

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-143683

(43)公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51)Int.Cl.⁴

識別記号

F I

G 0 7 B 1/00

G 0 7 B 1/00

A

D

G 0 6 F 17/60

G 0 6 K 17/00

L

19/00

G 0 6 F 15/21

3 4 0 Z

G 0 6 K 17/00

15/26

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 35 頁)

(21)出願番号 特願平9-144945

(22)出願日 平成9年(1997) 6月3日

(31)優先権主張番号 特願平8-242752

(32)優先日 平8 (1996) 9月13日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 大根田 秀雄

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

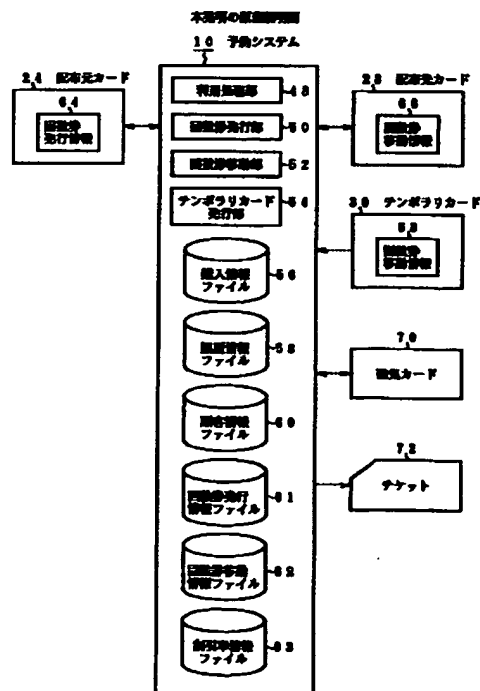
(74)代理人 弁理士 竹内 進 (外1名)

(54)【発明の名称】 チケットレスシステム及び処理方法並びにチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ICカードを媒体として発行された航空機等の回数券の複数人による利用を可能とする。

【解決手段】 ICカードを用いて航空機等を利用するチケットレスシステムであり、回数券の配布元となる配布元カード24に複数回の利用を可能とする回数券発行情報64を記録する回数券発行部50、配布元カード24の回数券の一部を別の配布先カード28に移動して利用可能とする回数券移動情報66を記録する回数券移動部52、及び配布元カード24または配布先カード28を使用して予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理部48を備える。更に利用者の名義がシステム上に登録されていない一時的に使用するテンボラリカード30を発行するテンボラリカード発行部54を設ける。このとき回数券移動部52は、テンボラリカード30に配布元カード24の回数券の一部を移動して利用可能とする回数券移動情報68を記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】プロセッサおよびメモリを搭載したカードに格納された情報を用いて航空機等を利用するチケットレスシステムに於いて、

複数回の利用を可能とする回数券発行情報を配布元カードに記録する利用券発行部と、

前記配布元カードの回数券の一部を、回数券移動情報として別の配布先カード上に移動して利用可能とする回数券移動部と、

前記配布元カードの回数券発行情報または前記配布先カードの回数券移動情報に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理部と、を備えたことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項2】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記配布元カード及び配布先カードの各々は、利用者の個人名義によってシステム上に予め登録された登録カードであることを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項3】請求項2記載のチケットレスシステムに於いて、更に、利用者の名義がシステム上に登録されていない一時的に使用するテンポラリカードを発行するテンポラリカード発行部を設け、前記回数券移動部は、前記テンポラリカード上に前記配布元カードの回数券を、回数券移動情報として別の配布先カード上に移動して利用可能とすることを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項4】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記発行元カードの回数券発行情報として、回数券の表紙に相当するカード名義人のID情報、区間等の利用範囲、回数券つづり枚数、使用回数、配布回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性、購入年月日、購入場所等を記録したことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項5】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記配布先カードの回数券移動情報として、回数券の表紙に相当する前記配布元カードの名義人ID情報、区間等の利用範囲、配布回数、使用回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性、購入年月日、購入場所等を記録したことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項6】請求項3記載のチケットレスシステムに於いて、前記テンポラリカードの回数券移動情報として、回数券の表紙に相当する前記配布元カードの名義人ID情報、区間等の利用範囲、配布回数、使用回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性、購入年月日、購入場所等を記録したことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項7】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、回数券の発行状況を記録して管理する購入情報ファイル、発行済みの回数券の利用状況を記録して管理する履歴情報ファイル、発行済みの回数券の利用者に関する

個人情報等を記録して管理する顧客情報ファイル、及び利用回数の換算に使用する割引率を記録して管理する割引情報ファイルを備えたことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項8】請求項7記載のチケットレスシステムに於いて、

前記購入情報ファイルは、回数券の購入、移動、又は一時使用の処理区分、区間等の利用内容、クラス、回数券つづり枚数、移動回数、移動先、処理年月日、有効期限、決済情報、テンポラリカードの発行枚数等を記録して管理し、

前記履歴情報ファイルは、利用年月日、利用者氏名、使用回数、残り回数を記録して管理し、

前記顧客情報ファイルは、顧客ID、利用者氏名、住所、関連顧客情報、顧客種別、カード種別を記録して管理し、

更に、前記割引情報ファイルは、年齢、時間帯等に応じ予め定めた割引率を記録して管理することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項9】請求項8記載のチケットレスシステムに於いて、前記利用処理部は、前記配布元カード、配布先カード又は前記テンポラリカードに基づく回数券の予約処理の際に、前記顧客情報ファイルを参照して前記配布元カードの名義人に所定のサービスを提供することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項10】請求項9記載のチケットレスシステムに於いて、前記利用処理部は、予約利用者が前記配布先カードの名義人の場合、新たに回数券の購入対象となる新規顧客であることを示す情報を生成して、チェックイン及び搭乗時にサービス提供側に新規顧客情報を通知することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項11】請求項9記載のチケットレスシステムに於いて、前記利用処理部は、予約時に前記割引情報ファイルを参照して該当する割引率を求め、該割引率により利用回数を換算して前記履歴情報ファイルの残り回数を更新することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項12】請求項3記載のチケットレスシステムに於いて、前記利用処理部は、前記テンポラリカードによる利用を処理した際に、システムに登録した正式な登録カードの発行の有無を利用者に確認し、利用者から正式な登録カードの発行要求を受けた際に、前記テンポラリカードの回数券移動情報を記録した正式な配布先カードを発行することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項13】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記利用処理部は、前記配布元カード、配布先カード、又はテンポラリカードを用いた予約に対し、1回利用券である磁気カード又はチケットを発行することを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項14】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記回数券移動部を利用者の携帯端末装置に設

けて前記移転元カードから前記配布先カードへ回数券を移動させることを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項15】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記回数券発行部、回数券移動部、及びテンボラリカード発行部を、システムのカウンタ端末装置又は発券用自動機に設けて、前記配布元カードに対する回数券の発行、前記配布元カードから前記配布先カードへ回数券の移動、更に前記配布元カードから回数券の一部を移動したテンボラリカードの発行を行うことを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項16】請求項1記載のチケットレスシステムに於いて、前記回数券は、航空機の搭乗回数券であることを特徴とするチケットレスシステム。

【請求項17】プロセッサ及びメモリを搭載したカードに格納された情報を用いて航空機等を利用するチケットレス処理方法に於いて、

回数券の配布元となる配布元カードに複数回の利用を可能とする回数券発行情報を記録する回数券発行過程と、前記配布元カードの回数券を別の配布先カードに移動して利用可能とする回数券移動情報を記録する回数券移動過程と、

前記配布元カードの回数券発行情報または回数券移動情報に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理過程と、を備えたことを特徴とするチケットレス処理方法。

【請求項18】請求項17記載のチケットレス処理方法に於いて、前記回数券発行情報及び回数券移動情報を格納する前記カードの各々は、利用者の個人名義によってシステム上に予め登録された登録カードであることを特徴とするチケットレス処理方法。

【請求項19】請求項18記載のチケットレス処理方法に於いて、更に、利用者の名義がシステム上に登録されていない一時的に使用するテンボラリカードを発行するテンボラリカード発行過程を設け、前記回数券移動過程は、前記テンボラリカードに前記配布元カードの回数券を移動して利用可能とする回数券移動情報を記録することを特徴とするチケットレス処理方法。

【請求項20】プロセッサ及びメモリを搭載したカードに格納された情報を用いて航空機等を利用するチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体に於いて、

回数券の配布元となる配布元カードに複数回の利用を可能とする回数券発行情報を記録する回数券発行部と、前記配布元カードの回数券を別の配布先カードに移動して利用可能とする回数券移動情報を記録する回数券移動部と、

前記配布元カードの回数券発行情報または回数券移動情報に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理部と、を備えたことを特徴とするチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読

み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカードに航空機等の搭乗回数券を記録して予約、発券、チェックイン、搭乗等を行うチケットレスシステム及び処理方法並びにチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体に関し、特に、カード間での購入済みの回数券を配分して複数人が利用できるようにしたチケットレスシステム及び処理方法並びにチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、銀行によって標準化されたICカード、ICカードにより引き出し可能なATM、DC、窓口機器等の端末機器の実用化が急速に進んでいる。銀行発行のICカードは、銀行標準フォーマットに従った銀行使用領域以外に、ICカードの利用を可能として付加価値を高めるため、十分な貸与領域を備えている。

【0003】このためICカードの貸与領域を活用することで、ICカードに関する銀行のオンラインホストシステムの計算機ネットワーク及び端末機器を利用することで、例えば、航空機、列車、船舶等のシステムのチケットレス化が可能である。この場合、航空会社、旅行会社、チケット会社等のサービス提供企業にあっては、チケットの予約販売を行うPOSシステムが既に構築されており、POSシステムの端末にICカードのリーダライタ機能を持たせることで、ICカードを用いて予約を行うチケットレスシステムの構築が比較的容易に実現できる。

【0004】また交通機関のシステムにあっては、利用区間と利用回数が決った回数券を発行して利用回数の多い顧客の便宜を図っており、回数券を購入することで運賃の割引サービスを受けることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ICカードを使用した航空券のチケットレスシステムにあっては、ICカードにより回数券を購入して複数人で利用しようとした場合、回数券が購入した名義人本人の利用を前提に発行されているため、ICカードを媒体とした回数券は、ICカードの名義人本人しか使用できない不具合がある。

【0006】これは航空機の数回券が、本来、同一人の複数回の利用を前提に、利用者本人の名義を表示した表紙を付けて例えば10枚綴りの搭乗券を発行したものであり、利用の際には名義人を示す表紙の提示が義務付けられている。このため、従来、チケットとして発行していた回数券をそのままICカードを媒体として発行すると、ICカードの名義人が回数券の表紙の名義人となり、名義人の提示が義務付けられていることから、IC

カードの回数券は本人しか使用できないという問題がある。

【0007】しかし、チケット回数券は、通常、利用回数が多い企業等で活用されており、例えば企業の特定の人の名義で回数券を購入し、実際の使用は会社内の利用者に配布して搭乗券を予約購入することが多い。このため、ICカードでチケットレス化された回数券では、別の人に配布することができず、ICカードを用いた回数券の効率的な利用が期待できず、チケットレスシステムを運用する際のネックになる恐れがあった。

【0008】本発明は、ICカードを媒体として発行された航空機等の回数券の複数人による利用を可能としたチケットレスシステム及び処理方法並びにチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理説明図である。本発明は、プロセッサ及びメモリを搭載したカード、所謂ICカードに格納された情報を用いて航空機等を利用するチケットレスシステム、例えば予約システム10であり、回数券の配布元となる配布元カード24に複数回の利用を可能とする回数券発行情報64を記録する回数券発行部50、配布元カード24の回数券（一部又は全部）を配布先カード28に移動して利用可能とする回数券移動情報66を記録する回数券移動部52、及び配布元カード24の回数券発行情報64または配布先カード28の回数券移動情報66に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理部48を備えたことを特徴とする。

【0010】このためICカードにより回数券を購入し、必要に応じて別の人の保有するカードに移転して利用させることができ、チケットレスシステムでのカードを用いた回数券の発行と利用を実現できる。ここで、回数券発行情報64及び回数券移動情報66を格納する配布元カード24と配布先カード28の各々は、利用者の個人名義によってシステム上に予め登録された登録カードである。更に、利用者の名義がシステム上に登録されていない一時的に使用するテンポラリカード30を発行するテンポラリカード発行部54を設ける。

【0011】発行元カード24の回数券発行情報64としては、回数券の表紙に相当するカード名義人のID情報、区間等の利用範囲、回数券つづり枚数、使用回数、配布回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性（カード種別）、購入年月日、購入場所等を記録する。また配布先カード28の回数券移動情報66としては、回数券の表紙に相当する配布元カード24の名義人ID情報、区間等の利用範囲、配布回数、使用回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性、購入年月日、購入場所等を記録する。

【0012】更に、テンポラリカード30の回数券移動

情報68としては、回数券の表紙に相当する配布元カード24の名義人ID情報、区間等の利用範囲、配布回数、使用回数、残り回数、年齢等の個別情報、カード属性、購入年月日、購入場所等を記録する。更に本発明のチケットレスシステムは、回数券の発行状況を記録して管理する購入情報ファイル56、発行済みの回数券の利用状況を記録して管理する履歴情報ファイル58、発行済みの回数券の利用者に関する個人情報記録して管理する顧客情報ファイル60、及び利用回数の換算に使用する割引率を記録して管理する割引率情報ファイル63を備える。

【0013】購入情報ファイル56は、回数券の購入、移動、又は一時使用の処理区分、区間等の利用内容、クラス、回数券つづり枚数、移動回数、移動先、処理年月日、有効期限、決済情報、テンポラリカードの発行枚数等を記録して管理する。履歴情報ファイル58は、利用年月日、利用者氏名、使用回数、残り回数を記録して管理する。顧客情報ファイル60は、顧客ID、利用者氏名、住所、関連顧客情報、顧客種別、カード種別を記録して管理する。更に、割引率情報ファイル62は、年齢、時間帯等に応じ予め定めた割引率を記録して管理する。

【0014】利用処理部48は、配布元カード24、配布先カード28又はテンポラリカード30に基づく予約、発券、チェックイン又は搭乗等の利用を処理した際に、顧客情報ファイル60を参照して配布元カード24の名義人にマイレージ等の所定のサービスを提供する。また利用処理部48は、利用者が回数券の配布を受けた配布先カード28の名義人の場合、新規顧客であることを示す情報を生成し、空港カウンタでのチェックイン又は搭乗等の利用時に、サービス提供側に新規顧客であることを通知する。即ち、回数券の配布元となるカード所有者は、優良顧客である場合が多く、この優良顧客から回数券の配布を受けた配布先カードの利用者も、必然的に優良顧客の可能性が高く、ゲート職員や客室乗務員等が新規顧客として通知された配布先カードを利用した顧客に挨拶等を行うことで、優良顧客の新規囲い込みを効率的に実現できる。

【0015】利用処理部48は、予約時に割引率情報ファイル63を参照して該当する割引率を求め、この割引率により利用回数を換算して履歴情報ファイルの残り回数を更新する。この割引には、子供割引、高齢者割引、早朝利用割引等があり、カードを対象に発行したサービスの充実を更に図ることができる。利用処理部48は、テンポラリカード30による予約、発券等の処理をした際に、システムに登録した正式な登録カードの発行の有無をテンポラリカード30の利用者に確認し、発行要求を受けた際に、テンポラリカード30の回数券移動情報68を記録した正式な配布先カード28を発行する。回数券の配布元である優良顧客から回数券の配布を受けた

テンボラリカードの利用者も優良顧客の可能性が高く、予約やチェックインの際に正式カードの発行による回数券の利用を勧めることで、優良顧客の新規囲い込みを効率的に実現できる。

【0016】利用処理部48は、配布元カード、配布先カード、又はテンボラリカードを用いた予約に対し、必要に応じて1回利用券である磁気カード又はチケットを発行することもできる。このため既存のチケットシステムの機能は損なわれることはない。回数券移動部52を利用者の携帯端末装置に設け、利用者サイドでの配布元

カード24から配布先カード28へ回数券の一部を移動させ、これによってチケットで回数券を購入した場合と同様に、回数券の分配による利用ができる。

【0017】また回数券発行部50、回数券移動部52、及びテンボラリカード発行部54を、システムのカウンタ端末装置又は発券用自動機に設けて、配布元カード24に対する回数券の発行、配布元カード24から配布先カード28へ回数券の一部の移動、更に配布元カード24から回数券の一部を移動したテンボラリカード30の発行を行う。本発明のチケットレスシステムで扱う回数券は、航空機の搭乗回数券であるが、これ以外に適

宜の交通機関や施設を利用するための回数券を含む。

【0018】また本発明は、プロセッサ及びメモリを搭載したカードに格納された情報を用いて航空機等の利用を予約するチケットレス処理方法を提供する。このチケットレス処理方法は次の過程を備える。回数券の配布元となる配布元カード24に複数回の利用を可能とする回数券発行情報64を記録する回数券発行過程；配布元カード24の回数券を別の配布先カード28に移動して利用可能とする回数券移動情報66を記録する回数券移動過程；配布元カード24の回数券発行情報64または配布先カード28の回数券移動情報66に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理過程；ここで、回数券発行情報64及び回数券移動情報66を格納するカード24、28の各々は、利用者の個人名義によってシステム上に予め登録された登録カードを使用する。更に、利用者の名義がシステム上に登録されていない一時的に使用するテンボラリカード30を発行するテンボラリカード発行過程を設ける。この場合、回数券移動過程は、テンボラリカード30に配布元カード24の回数券を移動して利用可能とする回数券移動情報66を記録する。

【0019】更に、本発明は、プロセッサ及びメモリを搭載したカードに格納された情報を用いて航空機等の利用するチケットレス処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供するものであり、この記憶媒体にあっては、回数券の配布元となる配布元カードに複数回の利用を可能とする回数券発行情報を記録する回数券発行部と、配布元カードの回数券を別の配布先カードに移動して利用可能とする回数券移動情

報を記録する回数券移動部と、配布元カードの回数券発行情報または回数券移動情報に基づいて予約、発券、チェックイン、搭乗等の利用を処理する利用処理部と、を備えたチケットレス処理プログラムを記録する。この記録媒体の詳細も装置構成と同じになる。

【0020】

【発明の実施の形態】図2は本発明によるチケットレスシステムのシステム構成のブロック図であり、航空機の搭乗チケットの予約システムを例にとっている。図2において、予約システム10には航空会社ホストコンピュータ12、旅行会社ホストコンピュータ14、更にはチケット会社ホストコンピュータ16が設けられ、それぞれネットワーク18で接続されている。ネットワーク18に対しては、航空会社、旅行会社、チケット会社の各々で使用するカウンタ端末装置20-1～20-n及び発券用自動機22-1～22-nが接続されている。

【0021】カウンタ端末装置20-1～20-nは、回数券の予約、発券、チェックイン等のカウンタ業務に使用され、また発券用自動機22-1～22-nは、予約、発券に加え空港カウンタでのチェックインや搭乗ゲートの自動化に使用される。予約システム10を構築している航空会社、旅行会社、チケット会社で構成されるシステムの提供側は、利用者の申込みを受けてチケットレス予約に使用するICカードを発行する。サービス提供企業が発行するICカードは、航空会社が発行する航空回数券のチケットレスカードとして使用される。

【0022】具体的には、利用者32が予約システム10を構築している航空会社、旅行会社またはチケット会社に出向いてICカードの登録申込みを行うことにより、カウンタ端末装置20-1～20-nを使用して航空回数券として使用可能なICカードを利用者32に発行する。このICカードの発行は、利用者32が航空会社に対し航空回数券の購入申込みと同時にっており、利用者32に発行する配布元カード24には航空回数券としての利用情報が記録されている。航空回数券としての配布元カード24の提供を受けた利用者32は、この配布元カード24をカウンタ端末装置20-1～20-nもしくは発券用自動機22-1～22-nにセットすることで、回数券の利用範囲、即ち区間、枚数、座席クラス等に従った搭乗予約、発券、空港でのチェックイン、搭乗ゲートの通過の全てをチケットレスで行うことができる。

【0023】更に本発明のシステムにあっては、航空回数券の利用情報を格納した配布元カード24の提供を受けた利用者32は、配布元カード24の回数券の一部又は全部を予約システム10に登録されている他のICカード即ち他の利用者34の保有する配布先カード28に移動することができる。配布元カード24の航空回数券の一部の配布先カード28への移動は、予約システム10に設けているカウンタ端末装置20-1～20-n、

発券用自動機22-1~22-n以外に、利用者が保有している携帯用端末装置26にインストールしている回数券移動ソフトとしてのアプリケーションモジュールを使用して行うことができる。

【0024】ここで、航空回数券を最初に購入した利用者32の保有する配布元カード24及び、配布元カード24の航空回数券を移動した配布先カード28は、予約システム10に予め登録された登録カードであるが、これ以外に予約システム10が利用者36に一時的に発行するテンポラリカード30に対しても配布元カード24

10の航空回数券を移すことができる。
【0025】テンポラリカード30に対する航空回数券の移動は、テンポラリカード30の発行と回数券の発行を同時に行う必要があることから、予約システム10に設けているカウンタ端末装置20-1~20-nを使用して行うことになる。このような本発明の予約システム10で航空回数券として使用される配布元カード24、配布先カード28、更にテンポラリカード30としては、例えば銀行により標準化されたICカードを使用する。

【0026】図3(A)は本発明のシステムで使用するICカードの説明図である。ICカード38は、銀行により標準化された情報処理及び情報記憶のためのカード媒体であり、少なくともプロセッサとメモリを内蔵しており、ICカードの入出力端末となる銀行コンピュータシステムに設けられているATM、CD等にセットすることで、カード自体に設けている端子と端末ユニットの接続により電源供給を受け、同時に伝送バスの結合を行い、入金、出金、預金、振込等の通常の銀行取引を行うことができる。

【0027】このICカード38は、そのメモリ領域について、銀行が使用する銀行標準フォーマット領域40に加え、第三者の使用を可能とする貸与領域42を備えている。銀行標準フォーマット領域40には少なくとも口座番号44が記録されており、それ以外は所定の銀行標準フォーマットに従った内容となる。本発明のチケットレスシステムにあっては、ICカード38の貸与領域42に回数券情報領域46を割り当てて使用すればよい。この回数券情報領域46を使用するために必要な銀行標準フォーマット領域40の情報としては、口座番号44があればよい。したがってICカード38の口座番号44をシステムにおけるカード所有者の名義を示す名義人IDとして利用することもできる。

【0028】図3(B)は、本発明で使用するICカード38の具体例であり、ディスプレイ付きICカード38を使用したことを特徴とする。このICカード38には、クレジット等の利用時に使用する例えばJIS I Iタイプの磁気ストライプ部300、回数券情報を切替表示可能なディスプレイ部302、本人確認用の暗証コード等を入力するテンキー部304、口座ナンバー部3

06、7桁対応の顧客ナンバー部308、IDカード部312を設けている。更に、カード裏面には、所有者の氏名(サイン)写真等が例えばJIS I I対応で設けられている。

【0029】図3(C)は、本発明で使用するICカード38の他の具体例であり、図3(B)に対しディスプレイなしICカード38を使用している。このICカード38には、磁気ストライプ部300、テンキー部304、口座ナンバー部306、顧客ナンバー部308、写真部310、ICカード部312を設けている。尚、カード裏面には、所有者の氏名(サイン)が例えばJIS I I対応で設けられている。

【0030】図4は本発明のチケットレスシステムの機能ブロック図である。予約システム10には、ICカードを用いた航空回数券のチケットレスサービスを提供するため、利用処理モジュール48、回数券発行モジュール50、回数券移動モジュール52及びテンポラリカード発行モジュール54の各プログラムモジュールが準備されている。また予約システム10には、ICカードを用いた回数券のチケットレス予約サービスの情報管理のため、購入情報ファイル56、履歴情報ファイル58、顧客情報ファイル60、回数券発行情報ファイル61、回数券移動情報ファイル62、更に割引率情報ファイル63がデータベースとして設けられている。

【0031】予約システム10の回数券発行モジュール50は、利用者の回数券購入申込みを受けて、申込み利用者の保有している登録カードである配布元カード24に対し回数券発行情報64を記録する。これによって利用者は予約システム10から航空回数券を購入することができる。航空回数券の購入により記録された配布元カード24の回数券発行情報64を使用することで、予約システム10に対し回数券を利用した搭乗券予約、空港カウンタでの発券とチェックイン、搭乗ゲートの通過を全てチケットレスによりできる。

【0032】システムの回数券移動モジュール52は、配布元カード24に対し発行した回数券を、他の登録カードである配布先カード28に移動する処理を行う。この場合の回数券の移動は、配布元カード24に記録されている購入した回数券発行情報64の中の回数券を回数券移動情報66として配布先カード28に記録する。回数券の移動を受けた配布先カード28についても、配布元カード24と同様、予約システム10の利用処理モジュール48により、搭乗券の予約、空港カウンタでの発券とチェックイン、搭乗ゲートの通過を全てチケットレスによりできる。

【0033】予約システム10に設けたテンポラリカード発行モジュール54は、予約システム10に登録していない一時的に使用するテンポラリカード30を対象に、配布元カード24から回数券の移動を行う。テンポラリカード30に回数券を移動することにより生成され

る回数券移動情報68は、登録カードを使用した配布先カード28における回数券移動情報66と基本的に同じであり、カード属性即ちカード種別を示す情報がテンボラリカードとなっている。

【0034】更に予約システム10にあっては、配布元カード24、配布先カード28、あるいはテンボラリカード30を使用した利用処理モジュール48の処理により、回数券を使用した搭乗予約に対し、搭乗券として使用できる磁気カード70や、通常のペーパー出力となるチケット72の発行も併せて行うことができる。次に予約システム10に設けている購入情報ファイル56、履歴情報ファイル58、顧客情報ファイル60、回数券発行情報ファイル61、回数券移動情報ファイル62及び割引率情報ファイル63の記録管理内容を説明する。

【0035】図5は購入情報ファイルの説明図であり、システムでICカードに対し発行した利用者の購入情報を記録して管理している。即ち購入情報ファイル56には、処理区分74、区間76、クラス78、回数券つづり枚数80、配布回数82、処理年月日84、年月日又は月数による有効期限85、決済情報86、配布先情報88、更にテンボラリカード発行枚数90が記録管理されている。

【0036】処理区分74は、図4の配布元カード24による回数券の購入、配布先カード28に回数券を移動する配布、更にテンボラリカード30の発行による一時配布を記録している。次の区間76とクラス78は回数券の利用範囲の情報であり、この例では「東京-大阪」間のビジネスクラスとなっている。ここで、区間76及びクラス78については、処理区分74の配布、一時配布については同じであることから、特に記録していない。勿論、記録しても問題はない。次の回数券つづり枚数80は購入した回数券の利用回数であり、この例では10回となっている。次の配布回数82は処理区分74における配布と一時配布について記録されており、配布については利用回数3回、一時配布については利用回数2回が行われたことが記録されている。

【0037】次の処理年月日84は、購入、配布、一時配布が行われた年月日が記録されている。決済情報86は、回数券購入時の決済が例えば現金で行われたことが記録されている。次の配布先情報88は、登録カードを対象とした処理区分74の回数券移動を意味する「配布」について、配布先のカード、名義人を示す顧客ID=Bが記録されている。

【0038】最後のテンボラリカード発行枚数90は、処理区分の「一時配布」によって発行したテンボラリカードの数を記録している。このような購入情報ファイル56の内容を見ることで、IDコード75で決まるカード名義人が所有するICカードに対する航空回数券の購入、別の登録カードへの移動による配布、更にテンボラリカードを使用した一時配布の状況を一括して管理する

ことができる。

【0039】図6は図4の履歴情報ファイル58の説明図である。履歴情報ファイル58は、発行済み回数券の利用状況を記録して管理している。即ち、履歴情報ファイル58の図5の購入情報ファイル56と同様、図4の最初に回数券を購入した配布元カード24の名義人を示すIDコード75をインデックスとして使用年月日92、使用者94、使用回数96、割引種別98、残り回数100を記録して管理している。

【0040】この履歴情報ファイル58にあっては、回数券の移動先である配布先カード28やテンボラリカード30は記録されておらず、購入先である配布元カード24の回数券がどのように使用されたかを記録している。この履歴情報ファイル58の使用内容を見ると、使用者94はIDコード75で指定される本人A以外に別人B、Cに回数券を配布していることを示している。このうち本人Aについては、割引種別98として例えば出発時刻が7時前となる「早朝割引」を受けている。

【0041】このため、後の説明で明らかにする「早朝割引」の割引率の適用により、使用回数96が0.65回となり、その結果、残り回数が8回から7.35回となっている。更に使用者94の利用者Bにあっては、割引種別98が高齢者を対象とした「シルバー」となっており、このため使用回数96は0.75回であり、残り回数100は6.6となっている。

【0042】ここで履歴情報ファイル58からは同じ回数券について名義人本人A以外に利用者B、Cが所有していることが判り、本人A以外の利用者Bの割引を受けた使用回数に基づく残り回数100は、本人以外の利用者Bが保有している配布先カード28の残り回数には記録されず、全て名義人本人Aの配布元カード24における残り回数に記録される。

【0043】図7は図4の予約システム10に設けた顧客情報ファイル60の説明図である。顧客情報ファイル60は、発行済み回数券の利用者に関する個人情報を記録している。即ち、顧客情報ファイル60の回数券を購入した配布元カード24の名義人AのIDコード75をインデックスとして管理され、顧客ID102、氏名104、住所106、電話番号108、利用率110、関連顧客ID112、個別情報114、カード種別116を記録管理している。

【0044】ここで顧客ID102のうちID=Aが、この回数券の配布元カード24を保有している名義人本人であり、顧客ID=Bが回数券の移動を受けた配布先カード28を保有している別の名義人であり、更に顧客ID=Cは回数券の移動を受けたテンボラリカードを所有している利用者である。この関係から、回数券の名義人本人である顧客ID=Aの利用者については、関連顧客ID112として顧客ID=B、Cを記録している。

これに対し回数券の移動を受けた顧客ID=B、Cの関

連顧客ID112については、移動元となる顧客ID=Aを記録している。

【0045】個別情報114は、登録した利用者の回数券割引に関する個人情報であり、回数券名義人本人である顧客ID=Aについては「早朝」、回数券の移動を受けた顧客ID=Bについては高齢者であることから「シルバー」、更に顧客ID=Cについては「子供」となる。最後のカード種別116はシステムが発行しているICカードの種別である。顧客ID=A、Bについては共にシステムに登録された登録カードであり、顧客ID=Cについては一時的に使用するテンボラリカードである。更に顧客ID=Dについては配布元カード24の名義人である顧客ID=Aより回数券の移動が予定されている利用者であるが、登録カード及びテンボラリカードのいずれの発行もないことから、氏名104のみで他は空欄となっている。

【0046】図8は図4の予約システム10に設けた回数券発行情報ファイル61の説明図である。回数券発行情報ファイル61は、回数券を購入した配布元カード24の所有者を示すIDコード75をインデックスとして、発行した回数券に関する現在の状態を記録管理している。即ち、区間118、クラス120、使用可能回数(残り回数)122、配布回数124、更に配布先126を記録している。

【0047】この例では、現在の回数券の使用可能回数122即ち残り回数は5回であり、回数券の移動した配布回数124は3回であり、配布先126はID=Bとなっている。図9は図4の予約システム10に設けた回数券移動情報ファイル62であり、回数券移動情報ファイル62には移動先の回数券情報が記録管理されている。即ち、回数券移動先を示すIDコード125をインデックスとして、配布元128、区間130、クラス132、配布時の回数134、使用回数136、カード属性138、使用履歴140~144を設けている。

【0048】ここで配布元128は、回数券を購入した配布元カード24の名義人であるID=Aが記録されている。配布時の回数134は回数券の移動により設定されたもので、この場合は3回分が移動されている。使用回数136は回数券の移動情報による配布先カード28の使用回数であり、1回となっている。カード属性138は移動先のICカードの種別であり、登録カードかテンボラリカードのいずれかで、この場合は登録カードとなっている。使用履歴140~144は例えば使用年月日が記録され、この場合は使用回数136が1回であることから、使用履歴140に使用年月日が記録されている。

【0049】図10は図4の予約システム10に設けた割引率情報ファイル63であり、属性146、割引率148及び備考150で構成されている。属性146としては、この例にあっては、子供、早朝、シルバーの3種

類が記録され、それぞれについて割引率148として、予め定められた値が記録されている。備考150には属性146に必要な条件が記述されている。

【0050】次に図4の予約システム10でチケットレスとして使用する配布元カード24、配布先カード28及びテンボラリカード30のそれぞれに格納された回数券発行情報64、回数券移動情報66、68を説明する。図11は回数券の購入により回数券発行情報64が記録された配布元カード24であり、回数券発行情報64は配布元カード24の名義人を示すIDコード75であるIDコードAと共に記録されている。この回数券発行情報64は、区間162、クラス164、回数券つづり枚数166、使用回数168、配布回数170、残り回数172、個別情報174、属性176、購入年月日178、有効期限(年月日又は月数)179、発行場所180、発行企業182を記録している。

【0051】このような配布元カード24の回数券発行情報64は、配布元カード24から回数券を移動した場合、あるいは搭乗券の予約、発券、チェックイン、搭乗ゲート通過等に利用した場合に、システムにより必要な情報内容の更新が行われる。図12は本発明で使用する回数券を移動して使用する配布先カード28であり、配布先カード28には、カード所有者である名義人を示すIDコード125としてID=Bと共に回数券移動情報66が記録されている。配布先カード28の回数券移動情報66は、先頭に配布元192を示す図11の配布元カード24のID=Aが記録されている。

【0052】この配布元192を示すID=Aは、図11の配布元カード24により回数券を購入した際の同じ名義人の回数券であることを示す回数券の表紙としての機能を提供する。即ち、回数券は割引券の一種であり、購入者本人の利用を原則としており、このため回数券を使用した予約の際には回数券を購入した本人であることの確認が義務付けられている。

【0053】しかしながら、配布先カード28は購入者本人の回数券ではなく、購入者本人となる配布元カード24から回数券の移動を受けており、配布先カード28のID=Bからは購入者本人が確認できないことから、購入者本人であることを示す配布元192のID=Aを記録しておくことで、回数券利用時の購入者本人の確認いわゆる回数券の表紙機能を実現している。

【0054】配布元192に就いては、図11の配布元カード24の場合と同様、区間194、クラス196、配布回数198、使用回数200、残り回数202、個別情報204、属性206、移動年月日208、有効期限(年月日又は月数)209、発行場所210及び発行企業212が記録されている。図13は本発明で使用するテンボラリカード30である。テンボラリカード30には、テンボラリカード30を発行する際に割り当てられた利用者を示すIDコード135としてID=Cが記

録され、更に図11の配布元カード24の回数券発行情報64から移動した回数券の回数券移動情報68が記録されている。

【0055】この回数券移動情報68も基本的に図12の配布先カード28と同様であり、回数券の表紙として機能する配布元222、区間224、クラス226、配布回数228、使用回数230、残り回数232、個別情報234、属性236、移動年月日238、有効期限(年月日又は月数)239、発行場所240及び発行企業242を記録しており、属性236がテンボラリである点が相違している。

【0056】図4の本発明による予約システム10は、図5～図10の各情報ファイルの記録管理により配布元カード24、配布先カード28及びテンボラリカード30における回数券情報の記録管理を行うと同時に、回数券の利用を通じて得られる利用者に関する情報を活用して、予約システム10の発行する回数券を利用する新規顧客獲得のためのアクセス及び情報生成をダイナミックに行うことができる。

【0057】例えば回数券を購入して使用する配布元カード24の所有者は、予約システム10を提供しているサービス企業から見ると優良顧客であり、この優良顧客から回数券の配布を受けた配布先カード28の所有者及びテンボラリカード30の所有者も共に優良顧客の可能性が高い。したがって、配布先カード28やテンボラリカード30を利用した際に予約システム10側でオペレータなどに対し優良顧客でシステム未登録となっている旨のメッセージ出力を行い、配布先カード28の所有者に対しては積極的に回数券購入のための説明案内を行って、システムの顧客に取り込み、またテンボラリカード30の所有者については予約システム10の登録カードの所有を勧めるなど、新規顧客を囲い込むための活動に大きく利用できる。

【0058】図14は図2に示した利用者が保有している携帯端末装置による回数券の移動処理の機能ブロック図である。利用者が保有しているパーソナルコンピュータなどの携帯端末装置26には、本発明のシステムにおける回数券の移動を可能とするソフトウェアとして回数券移動モジュール244がインストールされている。携帯端末装置26は、回数券移動モジュール244をインストールすると同時にICカードのリーダライタを出入力デバイスとして備えている。このような回数券移動モジュール244をインストールした携帯端末装置26に対し、システムから回数券の発行を受けた配布元カード24をセットして、その回数券発行情報64で提供される回数券をシステムの他の登録カードである配布先カード28に回数券移動情報66として登録し、購入した回数券を別の利用者に分配して利用することが利用者側で簡単にできる。

【0059】図15は図2の予約システム10に設けた

発券用自動機22-1～22-nによる回数券の発行、移動の機能ブロックである。まず発券用自動機22は、操作パネル上に液晶ディスプレイ246、ICカード出入り口248、250、磁気カード出入り口252、更にチケット出入り口254を備えている。発券用自動機22の内部にはプロセッサなどにより、回数券発行モジュール256、回数券移動モジュール258、テンボラリカード発行モジュール260の各機能がソフトウェアとしてインストールされている。

【0060】このような発券用自動機22を使用することで、配布元カード24を用いた回数券の購入、配布元カード24から配布先カード28への回数券の移動、更に配布元カード24によるテンボラリカード30の発行とテンボラリカード30に対する回数券の移動をユーザー側の操作で簡単に行うことができる。次に本発明のチケットレスシステムにおける回数券の購入、購入した回数券の利用、回数券の移動、テンボラリカードの発行の各々について、その処理手順を説明する。

【0061】図16は本発明のチケットレスシステムにおける回数券購入時の配布元カードの発行処理のタイムチャートである。まず配布元カード24を予約システム10に設けているカウンタ端末装置もしくは発券用自動機にセットし、ステップS1で回数券発行依頼を行う。この回数券発行依頼にあつては、図11に示した回数券発行情報64に必要な区間、クラス、発行回数を入力する。

【0062】またステップS1の回数券発行依頼にあつては、利用者が入力した回数券発行に必要な情報以外に、配布元カード24と予約システム10との間で予め定められた暗証コードのやり取りによる照合を行い、配布元カード24が予約システム10上に予め登録されている名義人本人による正当な回数券の購入であることを照合する。暗証コードとしては、配布元カード24を予約システム10で利用者に発行する際に利用者が申し込んだ例えば4桁の暗証コードが使用される。

【0063】配布元カード24から回数券発行依頼を受けたシステムは、ステップS101で回数券購入情報の設定処理を行う。即ち、図5に示した購入情報ファイル56に対し、回数券発行の際に得られた情報を設定記録する処理を行う。続いて予約システム10は、ステップS102で、配布元カード24に対する回数券発行情報の更新を指示する。即ち、ステップS101で設定した購入情報に基づいて、図11に示した配布元カード24に対する回数券発行情報64の更新に必要な各種の情報を生成して、配布元カード24に対し回数券発行情報を送って更新を指示する。

【0064】この予約システム10からの回数券発行情報の更新指示を受けて、配布元カード24側ではステップS2で回数券発行情報を更新し、これにより配布元カード24の中に回数券の購入結果である回数券発行情報

の記録が行われ、予約システム10に対し配布元カード24を回数券の範囲内で搭乗券の予約に使用することができる。

【0065】図17は図16で回数券を購入した配布元カード24を使用した搭乗券予約処理の基本的な手順である。配布元カード24を使用した搭乗券予約は、まず配布元カード24を予約システム10のカウンタ端末装置あるいは発券用自動機にセットし、利用年月日、便名、出発時刻などを指定した予約依頼を行う。この予約依頼と同時に、配布元カード24側においては、ステップS2で回数券発行情報の読取転送が予約システム10

に対し行われる。
【0066】この予約依頼の際にも図16の回数券発行時と同様、配布元カード24側から予め定めた暗証コードを送り、予約システム10側で登録暗証コードとの照合により正当な名義人による配布元カード24を使用した回数券による予約であることを確認し、不正使用を排除する。配布元カード24側からの予約依頼及び回数券発行情報の転送を受けた予約システム10は、ステップS101で、依頼された予約内容について搭乗券を獲得する予約処理を行い、予約が確保できれば予約結果を利用者側にメッセージ出力もしくはプリントアウトする。続いてステップS102で、図5の購入情報ファイル56のIDコード75で指定される領域について、必要があれば購入情報の更新を行う。

【0067】この場合、回数券を購入した配布元カード24そのものの使用であることから購入情報の更新は必要ない。次にステップS103で、図6の履歴情報ファイル58のIDコード75で指定される領域について必要な情報の更新を行う。この場合は配布元カード24の名義人本人であることから、使用年月日92に続いて使用者94に本人のIDコード=Aを記録し、使用回数96を1とし、更に残り回数100を9に減らす。

【0068】次にステップS104で、図7に示した顧客情報ファイル60につき必要があれば更新する。この場合、回数券購入者自身の利用であることから、本人の顧客情報は回数券購入時に既に記録されていることから更新する必要はない。次にステップS105で回数券発行情報の更新を指示する。このとき図8の予約システム10に設けている回数券発行情報ファイル61について、その使用可能回数122が1つ減らされ、同様に図11の配布元カード24における使用回数168の値を1つ増やし、残り回数172の値を1つ減らす更新指示を行う。この予約システム10による回数券発行情報の更新指示を受けて、配布元カード24側のステップS2で、図11に示すような配布元カード24に設けている回数券発行情報64の更新が行われ、更新終了で終了応答を予約システム10に返し、一連の処理を終了する。

【0069】図18は配布元カード24を使用した予約システム10に対する回数券による予約処理の他の手順

であり、この手順にあつては、予約システム10におけるステップS102の処理において、割引率情報に従って使用回数を換算し、この換算結果に基づきステップS104の履歴情報ファイルの更新を行うようにしたことを特徴とする。それ以外の処理は図17の手順と同じである。

【0070】ステップS102の割引率情報に従った使用回数の換算にあつては、まず配布元カード24からステップS2の回数券発行情報の読取転送で得られた図11の個別情報174に基づき、図10の割引率情報ファイル63における属性146を識別し、該当する属性146に対応する割引率148の値を読み出す。この割引率を利用回数1回に掛け合わせて使用回数の換算値を求める。

【0071】ステップS102で算出された使用回数の換算値は、ステップS104における図6の履歴情報ファイルの更新に反映され、使用回数96が換算された1以下の値として記録される。そして、このときの使用回数の換算値により残り回数100の値が算出され、これがその時点における配布元カード24における回数券の残り回数となる。

【0072】図19は配布元カード24を用いた予約システム10に対する搭乗券予約の手順の他の実施形態であり、図18の手順に加え、更に配布元カード24で購入した回数券で搭乗予約をとった後の関連顧客情報に従って、配布元カード24の所有者に対し所定のサービスを提供するようにしたことを特徴とする。即ち、配布元カード24におけるステップS1～S4及び予約システム10におけるステップS101～S106の処理は、図18と同じであり、これに加えて更に予約システム10は、ステップS107で、予約処理が終了した後に図7に示した顧客情報ファイル60における更新済みの顧客関連情報112に従って、予約システム10を利用した配布元カード24の利用者に所定のサービスを提供する。この提供サービスとしては、例えば利用ごとにポイントを加算するマイレージなどがある。

【0073】図20は配布元カード24から配布先カード28に回数券を移動する処理手順のフローチャートである。まず配布元カード24を例えば予約システム10のカウンタ端末装置や発券用自動機にセットすることで、回数券移動モジュール52による処理を行わせる。このためステップS1で配布元カード24より回数券移動依頼を発行し、ステップS2で回数券発行情報を読取転送する。

【0074】回数券移動依頼としては、移動する回数券の回数を指定するだけでよい。また回数券移動依頼の際に利用者は予め定めた暗証コードを予約システム10に送り、予約システム10側で登録暗証コードとの照合により正当な配布元カード24の使用であることを確認して、それ以降の処理を行う。回数券移動依頼及び回数券

発行情報の転送を受けた予約システム10は、ステップS101で回数券移動情報を生成する。

【0075】具体的には、図9の回数券移動情報ファイル62に登録するための情報を生成する。このうち配布元128に登録する配布元カード24のID=Aは、移動先となる配布先カード28の回数券移動情報が、配布元カード24の回数券発行情報と同じ購入者であることを示す回数券の表紙情報として重要な意味をもつ。続いてステップS102で、予約システム10は配布先カード28側に対し回数券移動情報の更新を指示する。

【0076】このとき予約システム10に設けられた発券用自動機22は、例えば図15のように、2つのICカード出入口248、250を備えていることから、配布元カード24と配布先カード28を同時にセットした回数券の移動操作が実現できる。このため配布先カード28側は、ステップS201で予約システム10からの回数券移動情報の更新指示に基づき、回数券移動情報を更新する。

【0077】即ち、図12の配布先カード28の回数券移動情報66の内容の記録更新を行う。回数券移動情報66の更新による終了応答が配布先カード28側から得られると、予約システム10はステップS103で、配布元カード24に対し図11のような回数券発行情報64の更新を行う。具体的には、回数券発行情報64における配布回数170の値を1つ増加し、残り回数172を1つ減らす。また予約システム10側にあつては、回数券の移動に伴い図5の購入情報ファイル56における処理区分74の「配布」における対応情報の更新、図7の顧客情報ファイル60における回数券の移動先となる配布先カード28の顧客ID102に関する対応情報の記録更新が併せて行われることはもちろんである。

【0078】図21は図20で回数券を移動した配布先カード28による搭乗予約の手順のタイムチャートである。この配布先カード28を使用した予約処理は、図17の配布元カード24の予約処理と基本的に同じであり、予約元が配布先カード28となっているだけである。即ち、配布先カード28のステップS201の予約依頼、及びステップS202の回数券移動情報の読取転送に対し、予約システム10はステップS101で予約処理を行って搭乗予約を獲得し、ステップS102～S104で購入情報ファイル、履歴情報ファイル、更に顧客情報ファイルの更新を行う。

【0079】購入情報ファイル56の更新は、図5における処理区分74の「配布」の欄につき、配布回数82、配布年月日84、更に配布先情報88のそれぞれを記録登録する。また図6の履歴情報ファイル58については、回数券の移動を受けた配布先カード28の使用に伴い、少なくとも使用年月日92、使用者94、使用回数96及び残り回数100の更新を行う。

【0080】更に図7の顧客情報ファイル60にあつて

は、図20の回数券移動の際に登録が済んでいることから、この場合は更新は必要ない。各種の情報ファイルの更新が済んだならば、ステップS105で、配布先カード28に対する回数券移動情報の更新を指示する。この回数券移動情報の更新に先立ち、図9の回数券移動情報ファイル62について、使用回数136を1つ増加させ、また使用履歴140に予約処理により獲得した使用年月日を記録する。

【0081】予約システム10からの回数券移動情報の更新指示を受けた配布先カード28は、ステップS203で回数券移動情報を更新する。具体的には、図12の配布先カード28に登録されている回数券移動情報66のうち、使用回数200を1つ増加させ、残り回数202を1つ減らす。図22は回数券の移動を受けた配布先カード28による予約処理の他の実施形態であり、図18の配布元カード24による予約の実施形態と同様、ステップS102で回数券移動情報の属性に従って図10の割引率情報ファイル63から得られた割引率を用いて使用回数を換算し、換算した使用回数によって、ステップS104で図6の履歴情報ファイル58における使用回数96及び残り回数100の値を更新するようにしたことを特徴とする。それ以外の処理は図21と同じである。

【0082】図23は回数券の移動を受けた配布先カード28を使用した予約処理の他の手順であり、配布元カード24による予約を示した図19の実施形態と同様、予約終了後に予約システム10のステップS107で、更新済み顧客情報の中の関連顧客情報に従って所定のサービスを提供することを特徴とする。即ち、配布先カード28を使用した予約終了時にあつては、図7の顧客情報ファイル60の関連顧客IDから、配布先カード28を使用している顧客ID=Bの利用者は、回数券の購入者本人でないことが判り、本来の顧客とは言えない。そこで配布先カード28を使用している利用者に対し任意のプレミアムサービスを提供し、回数券の購入者となるように勧誘することで、配布先カード28の利用者を回数券を購入する本来のシステムの顧客に取り込む活動を行うことができる。

【0083】また配布先カード28の利用者に対するサービスとしては、配布先カード28を使用した空港カウンタでのチェックイン、搭乗ゲートの通過、機内での搭乗確認等の際に、予約システム10側でカウンタ職員、ゲート職員、客室乗務員に対し、搭乗者が回数券の移動を受けた配布先カード28を保有している利用者であることをメッセージ出力などにより知らせ、配布先カード28の使用者に例えば乗務員が回数券を利用いただいたお礼を兼ねた挨拶などを行うことで、配布先カード28の所有者を本来の回数券購入者としてシステムの顧客に取り込むための有効な活動ができる。

【0084】図24は本発明のシステムにおけるテンポ

21

ラリカードの発行手順のフローチャートである。まずシステムのカウンタ端末装置あるいは発券自動機に配布元カード24をセットし、ステップS1で、予約システム10に対しテンボラリカードの発行依頼と回数券発行情報の読取転送を行う。もちろん、テンボラリカードの発行依頼に際しては暗証コードによる照合を行ってもよい。

【0085】テンボラリカードの発行依頼と回数券発行情報の転送を受けた予約システム10は、ステップS101で図5の購入情報ファイル56における処理区分74につき「一時配布」に関する更新処理を行う。即ち、処理区分74に「一時配布」を記録し、且つ配布回数82に発行依頼により指定された回数を記録し、更に処理年月日84にテンボラリカードの発行年月日を記録し、テンボラリカード発行枚数90を1つ増加させる。

【0086】このとき予約システム10は、テンボラリカード30についてはシステム上に登録されていないことから、図7の顧客情報ファイル60の記録に必要な氏名104、住所106、電話番号108の入力をテンボラリカード30の発行を受ける利用者に対し行う。続いて予約システム10は、ステップS102で図9の回数券移動情報ファイル62につきテンボラリカード30を対象とした回数券移動情報を設定する。

【0087】この場合、テンボラリカードであることから属性138に「テンボラリ」が記録されることになる。そして、テンボラリカード30側に対し図9の回数券移動情報ファイル62の記録内容に基づいた回数券移動情報を図13のように生成し、設定を指示する。これを受けてテンボラリカード30側にあつては、ステップS301で図13の内容をもつ回数券移動情報68をテンボラリカード30に記録する設定処理を行う。

【0088】テンボラリカード30における回数券移動情報の設定が終了すると、予約システム10はステップS103で、回数券発行情報の更新を指示する。このとき予約システム10にあつては、図8の回数券発行情報ファイル61における配布回数124を1つ増加させ、配布先126にテンボラリカード30の所有者を示すIDコードを記録する。

【0089】ステップS103による回数券発行情報の更新指示は、図11の配布元カード24に記録している回数券発行情報64の中の配布回数170の値を1つ増加させる指示となる。この更新指示を受けて配布元カード24側にあつては、ステップS3で配布元カード24の配布回数170の値を1つ増加させる更新を行う。図24におけるテンボラリカード30の発行に際しては、システム上、テンボラリカード30は利用者が登録されておらず、使用終了で返却させる必要があることから、テンボラリカード30の発行に際しては保証金を預かることが望ましい。

【0090】図25は図24で発行したテンボラリカー

22

ド30を用いた予約処理の手順を示したタイムチャートである。まずテンボラリカード30におけるステップS301、S302の予約依頼と回数券移動情報の読取り転送は、図21の配布先カード28を用いた予約の場合と同じであり、これに伴う予約システム10側のステップS101～S105の処理についても、図21の配布先カード28の場合の処理と同じであり、ステップS303の回数券移動情報の更新についても図21と同じであり、相違点は予約に使用しているカードが配布先カード28かテンボラリカード30かだけである。

【0091】このようなテンボラリカード30を使用した予約の手順にあつては、予約システム10でステップS101～S105の予約に伴う一連の処理が終了した後のステップS106で、テンボラリカード30側に対し正式カード発行の確認を行っている。この正式カード発行の確認に対しテンボラリカード30側で、ステップS304に示すように正式カードの発行を依頼すると、予約システム10はステップS107で正式カードの発行処理を行う。

【0092】正式カードの発行処理は、登録に必要な情報は図24のテンボラリカードの発行時に既に得られていることから、正式カードの発行依頼に基づいて予約システム10上での登録IDコードを新たに割り当ててテンボラリカード30に記録することである。このシステム上の登録されたIDコードの割当登録を受けることによって、テンボラリカード30は正式な登録カード、即ち配布先カード28として機能することになる。続いてステップS108で、図7の顧客情報ファイル60におけるカード種別116を一時利用から登録に更新する。

【0093】予約システム10のステップS107における正式カード発行処理の指示を受けたテンボラリカード30側にあつては、ステップS305において、図13のテンボラリカード30について示した回数券移動情報68の中の属性236をそれまでの「テンボラリ」から「登録」に設定し、正式カードとして利用可能とする。

【0094】次に図4の本発明の予約システム10に設けた回数券発行モジュール50、回数券移動モジュール52、テンボラリカード発行モジュール54、更に利用処理モジュール48のそれぞれの処理機能をフローチャートで説明する。図26は図4の回数券発行モジュール50による回数券発行処理である。まずステップS1で、配布元カード24を例えば予約システム10のカウンタ端末装置あるいは発券用自動機にセットし、ステップS2で、配布元カード24の所有者の回数券購入情報をカード所有者による回数券発行依頼に基づいて生成する。続いてステップS3で購入情報ファイル56のファイル登録を行い、ステップS4で配布元カードの回数券発行情報を更新して、一連の回数券発行処理を終了する。

【0095】図27は図4の予約システム10に設けた回数券移動モジュール52による回数券移動処理のフローチャートである。まずステップS1で、例えば予約システム10の発券用自動機22は2つのICカード出入り口248、250を備えていることから、配布元カード24と配布先カード28を同時にセットする。続いてステップS2で回数券の移動枚数を入力して移動を依頼する。

【0096】このとき配布元カード24及び配布先カード28について、予め定めた暗証コードを入力して正当な使用であることの確認を行うようにしてもよい。続いてステップS3で回数券移動情報を生成し、ステップS4で配布先カード28の回数券移動情報66を更新する。更にステップS5で回数券発行情報を生成し、ステップS6で配布元カード24の回数券発行情報を更新して一連の回数券移動処理を終了する。

【0097】図28は回数券移動処理の他の実施形態のフローチャートであり、回数券の配布元カード24と配布先カード28を処理装置に同時にセットできない場合の処理であり、配布元カード24と配布先カード28を順番にセットして回数券移動処理を行うようにしたことを特徴とする。この回数券移動処理は、例えば図14の携帯端末装置26の回数券移動モジュール244にあっては、通常ICカードのリーダライタは1台しか備えていないことから、図28のフローチャートに従った回数券移動処理が必要となる。また図15の発券用自動機22についても、ICカード出入り口を1つしかもたない場合には図28の回数券移動処理を行うことになる。

【0098】図28の回数券移動処理にあっては、まずステップS1で配布元カード24をセットし、ステップS2で移動枚数の入力による移動依頼を行う。このとき配布元カード24についてシステム上定めた暗証コードによる照合を行ってもよい。次にステップS3で回数券移動情報を生成し、ステップS4で配布先カード28に差し替えてセットし、ステップS5で配布先カード28の回数券移動情報を更新する。

【0099】次にステップS6で配布元カード24に差し替えてセットし、ステップS7で回数券発行情報を生成し、ステップS8で配布元カード24の回数券発行情報を更新して、一連の回数券移動処理を終了する。図29は図4のテンボラリカード発行モジュール54による発行処理のフローチャートであり、説明を簡単にするため、図15に示す2つのICカード出入り口を有する発券用自動機22を使用した場合を例にとっている。まずステップS1で、配布元カード24とテンボラリカード30をセットし、ステップS2で移動枚数を入力して発行依頼を行う。続いてステップS3で回数券移動情報を生成し、ステップS4でテンボラリカード30に回数券移動情報を登録する。次にステップS5で回数券発行情報を生成し、ステップS6で配布元カード24の回数券

発行情報を更新する。

【0100】図30は図4の予約システム10に設けた利用処理モジュール48のフローチャートであり、予約処理を例にとっている。まずステップS1で、配布元カード24、配布先カード28またはテンボラリカード30のセットによるカード読取りと予約処理を行う。このとき各カードについて予め定めた暗証コードを使用して正当使用であるかの照合処理を行い、例えば盗難や紛失などによるカードの不正使用を排除する。

【0101】次にステップS2でテンボラリカードか否かチェックし、テンボラリカード以外のカードであればステップS3に進み、割引属性の設定をチェックする。割引属性の設定があればステップS4に進み、割引情報ファイルから属性に対応する割引率を求めて使用回数を換算する。続いてステップS5で購入情報ファイルを更新し、ステップS6で履歴情報ファイルを更新し、更にステップS7で顧客情報ファイルを更新する。

【0102】続いてステップS8で配布元カードか否かチェックする。配布元カードであればステップS9に進み、回数券発行情報ファイル及びカード側の回数券発行情報を更新し、一連の処理を終了する。ステップS8で配布先カードであった場合には、ステップS10に進み、回数券移動情報ファイル及びカード側の回数券移動情報を更新する。

【0103】続いてステップS11で関連顧客サービスの有無をチェックし、もし関連顧客サービスがあれば、ステップS12で顧客情報ファイルの関連顧客情報に従った所定のサービスを提供する。このサービスは、回数券の移動を受けた配布先カードの利用者に対し回数券購入を勧めるためのプレミアムサービスや、発券、チェックイン、ゲート通過時に、カウンタ職員、ゲート職員、客室乗務員等に配布元カードの利用者に挨拶などをさせるためのメッセージ通知を行う。

【0104】一方、ステップS2で使用カードがテンボラリカードであった場合は、ステップS13で購入情報ファイルを更新し、ステップS14で履歴情報ファイルを更新し、ステップS15で顧客情報ファイルを更新した後、ステップS16で回数券移動情報ファイル及びカード側の回数券発行情報を更新する。続いてステップS17でテンボラリカードの所有者に対し正式カード発行の有無を確認する。

【0105】ステップS8で正式カード発行の依頼が得られればステップS19に進み、正式カード発行処理を行う。即ち、顧客情報ファイルの更新及び正式カードとなった回数券移動情報の更新を行う。このステップS17～S19の処理により、回数券購入者から回数券の一部を配布された一時的なテンボラリカードの利用者について、システムに登録されたカードの利用者に変更させる新規顧客の獲得を効果的に行うことができる。

【0106】ICカードを用いた回数券の利用は、図3

0以外にも、空港や代理店等での発券、空港カウンターでのチェックイン、搭乗ゲートの通過、搭乗後の確認等でチケットレスにより処理され、必要な情報のシステム側及びICカード側での更新が行われる。尚、上記の実施形態は航空機の搭乗券予約システムを例にとるものであったが、同様に回数券を使用可能な列車、船舶などの適宜の交通機関、更には回数券で利用可能な劇場、映画館などの施設利用についても、全く同様にしてICカードを用いた回数券の発行と別な利用者に対する回数券の移動を可能とするチケットレスシステムを構築することができる。

【0107】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、航空機等のチケットシステムにおいてICカードを用いた回数券の発行と購入後の利用者側での自由な移動を可能としたことで、ICカードを用いた完全なチケットレス化が実現され、事務処理の効率化が達成できる。

【0108】また、利用者側において回数券のカード上での移動が自由にできるため、回数券の利用性を飛躍的に高めることができる。更に、チケットレスシステムに使用するICカードとして銀行発行の標準化されたICカードを利用することで、サービス提供企業が異なっても利用することができ、ICカードを用いたサービス提供システムの効率的な利用が達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明のシステム環境のブロック図

【図3】本発明で用いるICカードの説明図

【図4】本発明のシステム機能のブロック図

【図5】本発明の購入情報ファイルの説明図

【図6】本発明の履歴情報ファイルの説明図

【図7】本発明の顧客情報ファイルの説明図

【図8】本発明の回数券発行情報ファイルの説明図

【図9】本発明の回数券移動情報ファイルの説明図

【図10】本発明の割引率情報ファイルの説明図

【図11】本発明の配布元カードと回数券発行情報の説明図

【図12】本発明の配布先カードと回数券移動情報の説明図

【図13】本発明のテンボラリカードと回数券移動情報の説明図

【図14】携帯端末を用いた本発明の回数券の分配処理の説明図

【図15】発券用自動機を用いた本発明の回数券の発行と分配の説明図

【図16】配布元カードに対する回数券発行処理のタイムチャート

【図17】配布元カードを用いた予約処理のタイムチャート

【図18】配布元カードを用いた利用回数割引を伴う予

約処理のタイムチャート

【図19】配布元カードを用いた顧客サービスを伴う予約処理のタイムチャート

【図20】配布元カードから配布先カードに対する回数券移動処理のタイムチャート

【図21】配布先カードを用いた予約処理のタイムチャート

【図22】配布先カードを用いた利用回数割引を伴う予約処理のタイムチャート

10 【図23】配布先カードを用いた顧客サービスを伴う予約処理のタイムチャート

【図24】テンボラリカードに対する回数券移動処理のタイムチャート

【図25】テンボラリカードを用いた予約処理のタイムチャート

【図26】本発明による回数券発行処理のフローチャート

【図27】本発明による回数券移動処理のフローチャート

20 【図28】本発明による他の回数券移動処理のフローチャート

【図29】本発明によるテンボラリカード発行処理のフローチャート

【図30】本発明による予約処理のフローチャート

【符号の説明】

10：システム

12：航空会社ホストコンピュータ

14：旅行会社ホストコンピュータ

16：チケット会社ホストコンピュータ

30 18：ネットワーク

20-1～20-n：カウンタ端末装置（POS端末装置）

22-1～22-n：発券用自動機

24：配布元カード

26：携帯端末

28：配布先カード

30：テンボラリカード

32, 34, 36：利用者

38：ICカード

40 40：銀行標準フォーマット領域

42：貸与領域

44：口座番号

46：回数券情報領域

48：予約モジュール（利用処理部）

50, 256：回数券発行モジュール（回数券発行部）

52, 244, 258：回数券移動モジュール（回数券移動部）

54, 260：テンボラリカード発行モジュール（テンボラリカード発行部）

56：購入情報ファイル

27

28

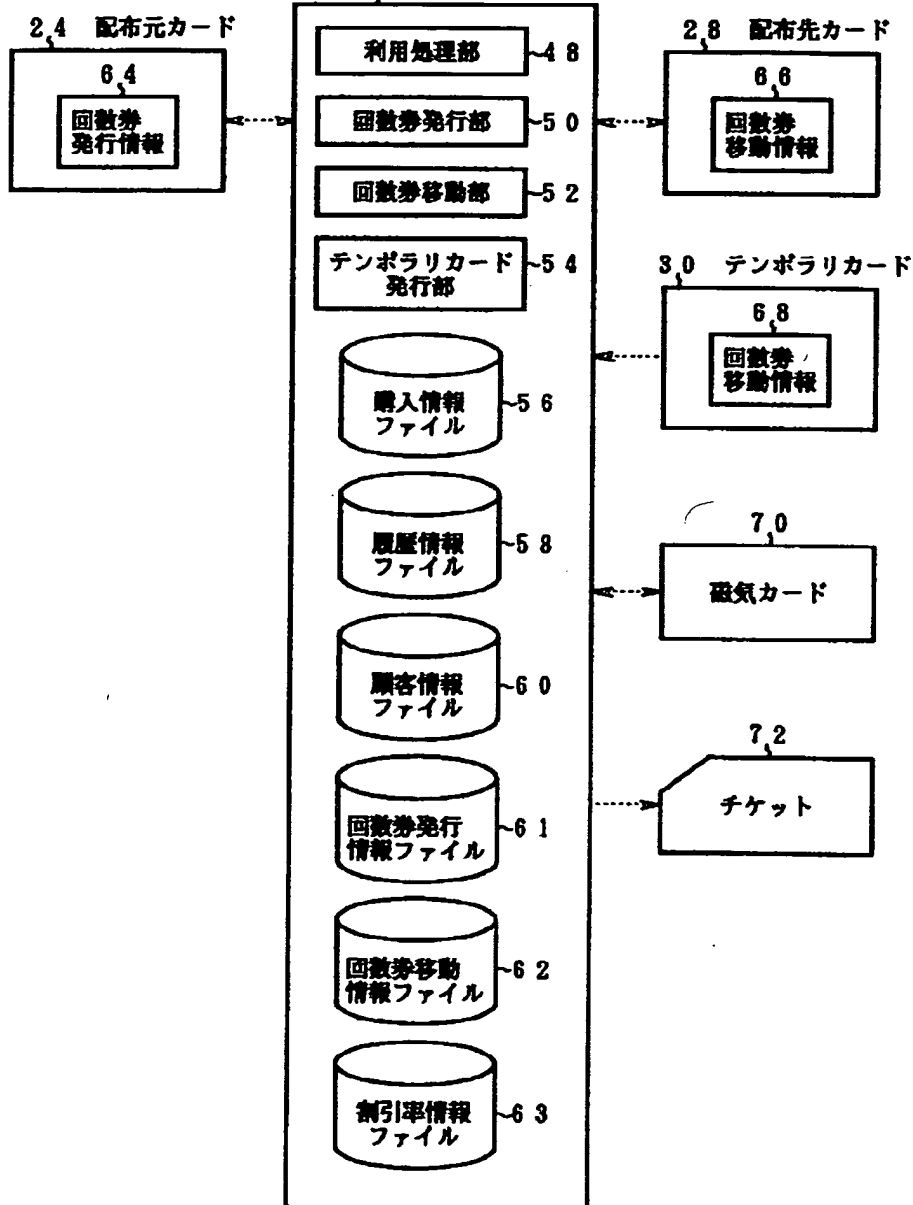
58:履歴情報ファイル
 60:顧客情報ファイル
 62:割引率情報ファイル
 64:回数券発行情報
 66, 68:回数券移動情報
 70:磁気カード

72:チケット
 246:ディスプレイ
 248, 250:カード出入口
 252:磁気カード出入口
 254:チケット出入口

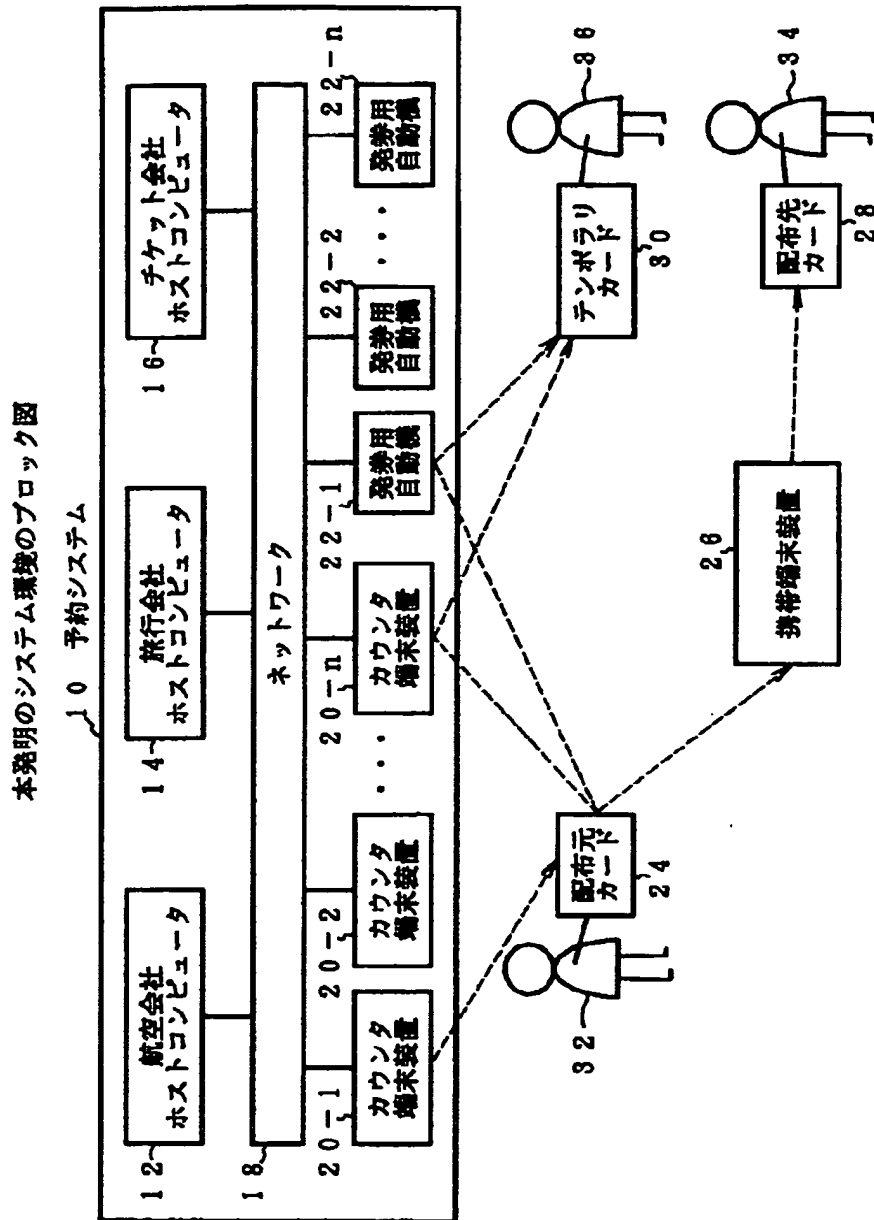
【図1】

本発明の原理説明図

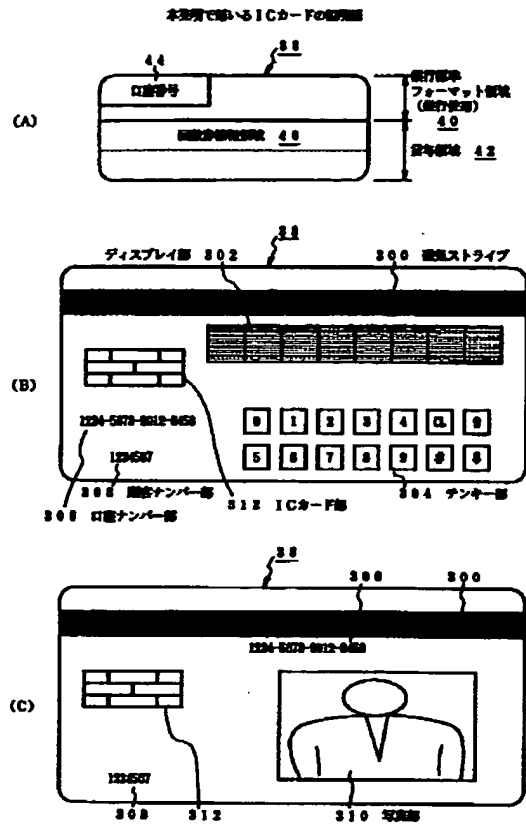
10 予約システム



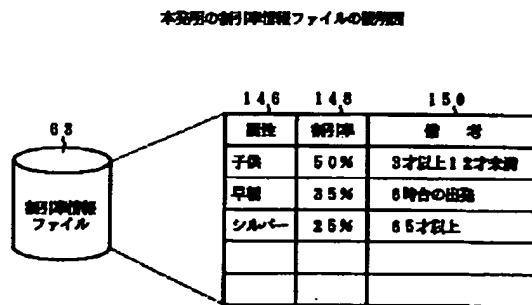
【図2】



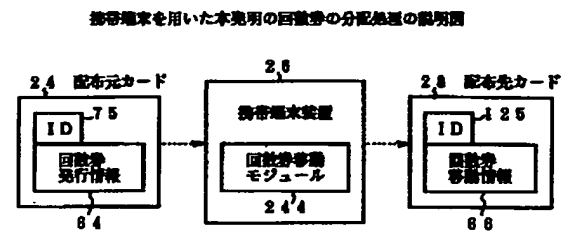
【図3】



【図10】

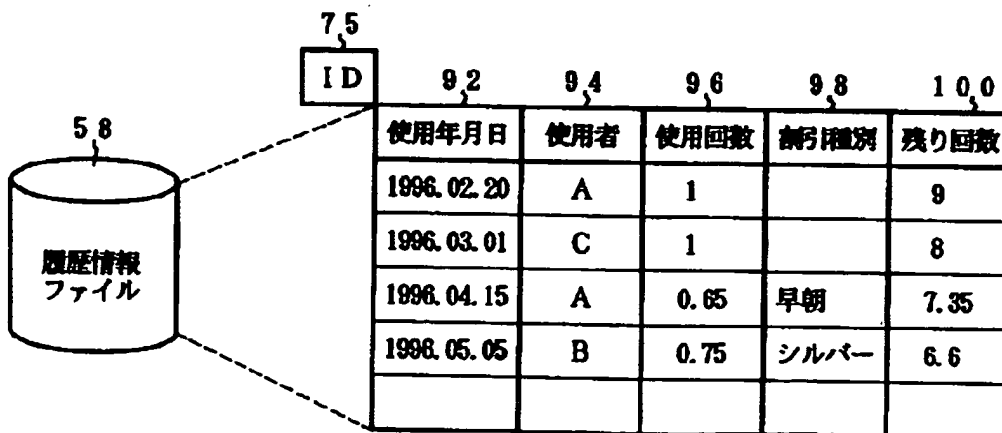


【図14】



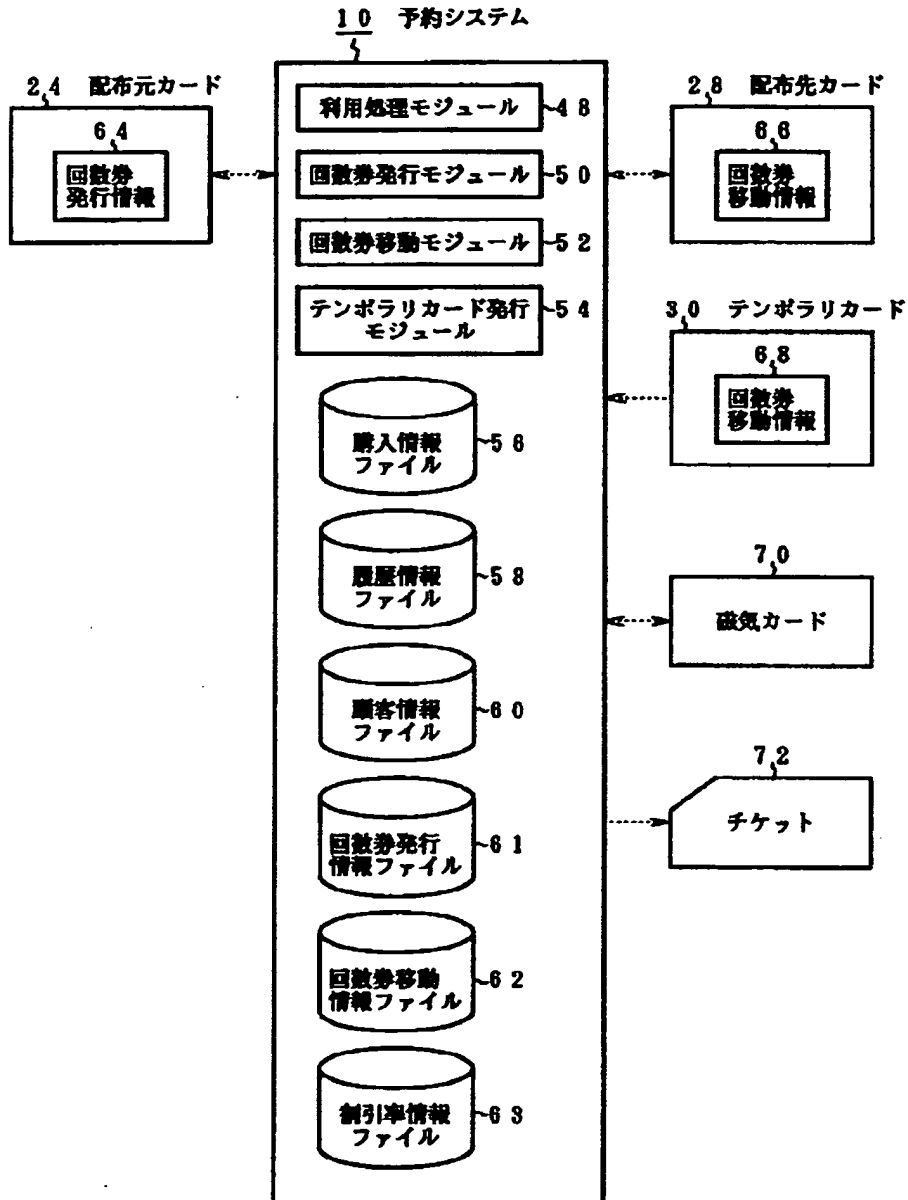
【図6】

本発明の履歴情報ファイルの説明図



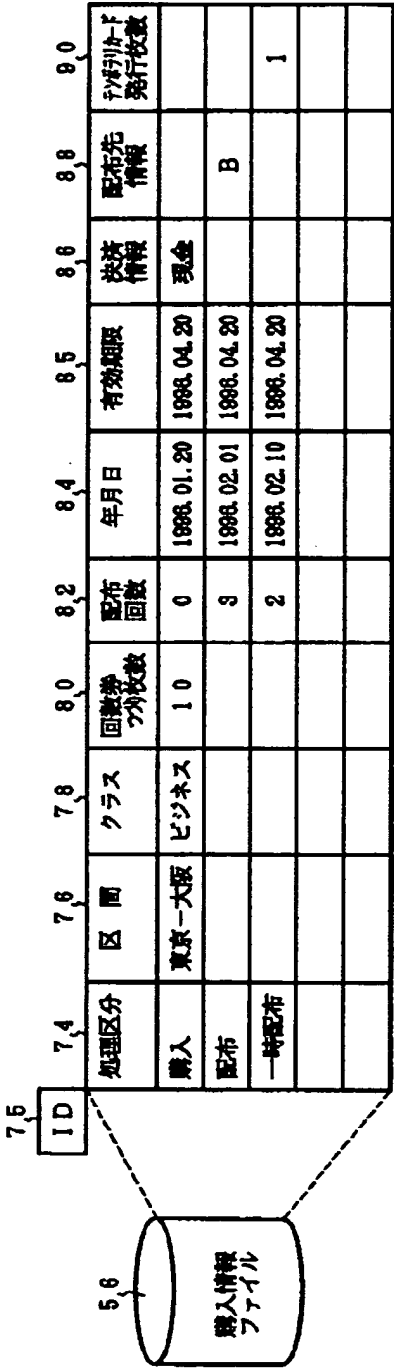
【図4】

本発明のシステム機能のブロック図



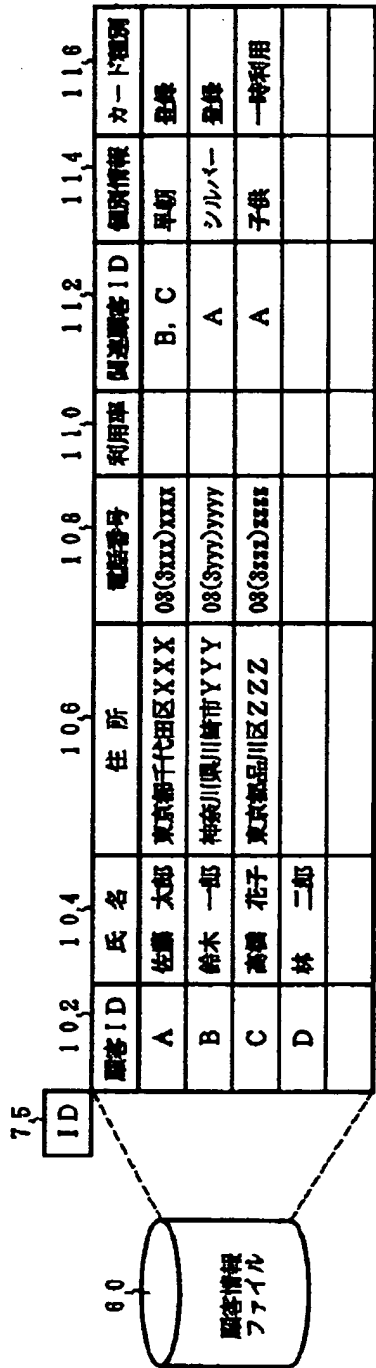
【図5】

本発明の購入情報ファイルの説明図



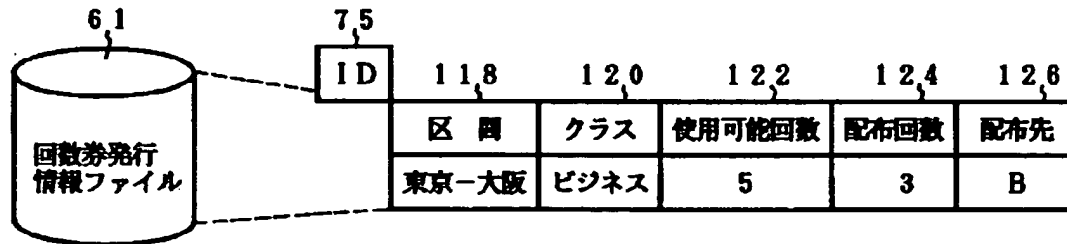
【図7】

本発明の顧客情報ファイルの説明図



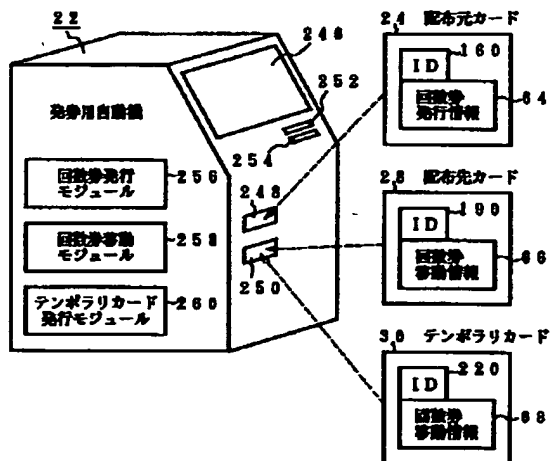
【図8】

本発明の回数券発行情報ファイルの説明図



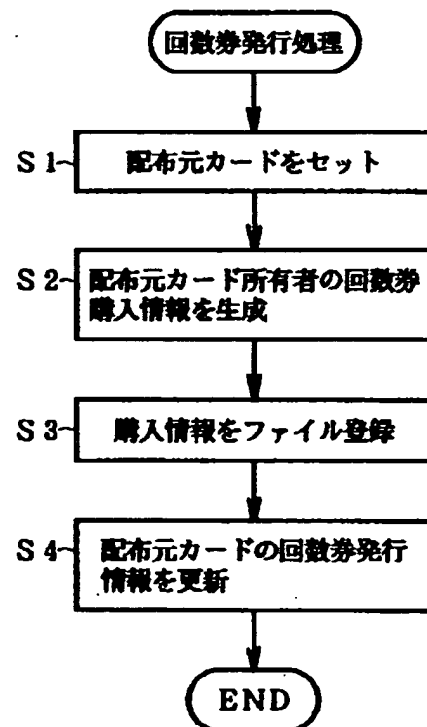
【図15】

発券用自動機を用いた本発明の回数券の発行と分配の説明図



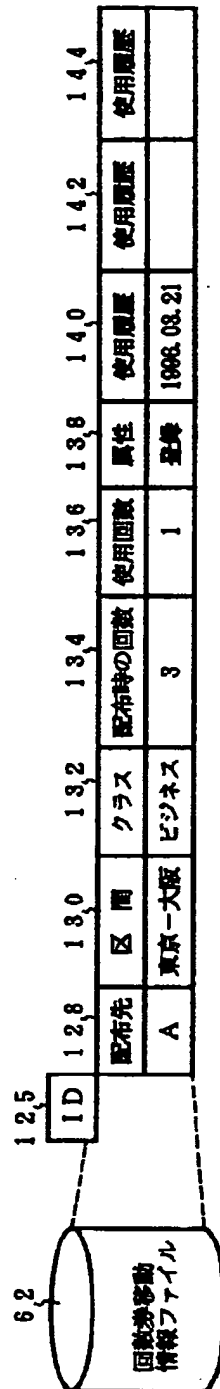
【図26】

本発明による回数券発行処理のフローチャート



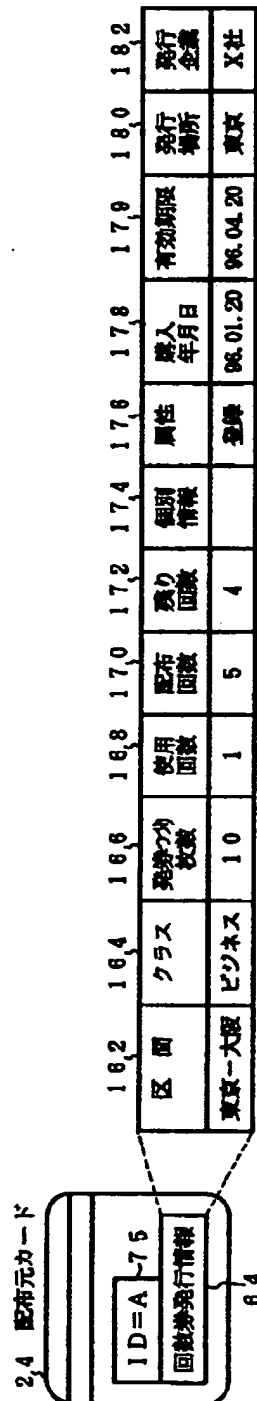
【図9】

本発明の回数券移動情報ファイルの説明図



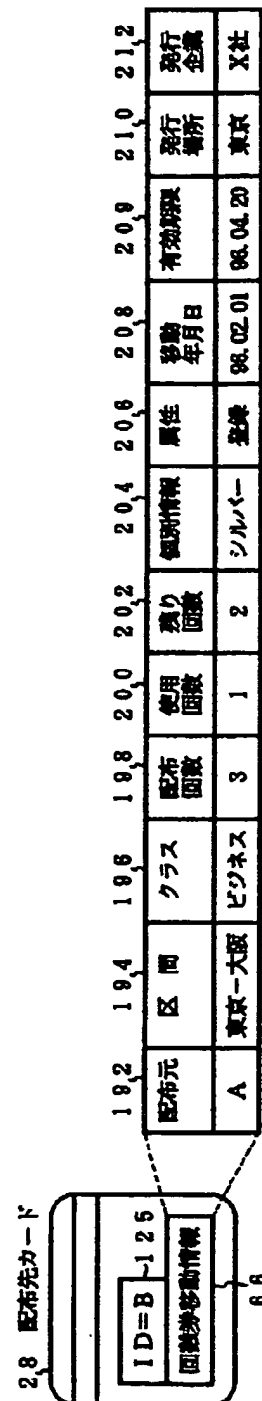
【図11】

本発明の配布元カードと回数券発行情報の説明図



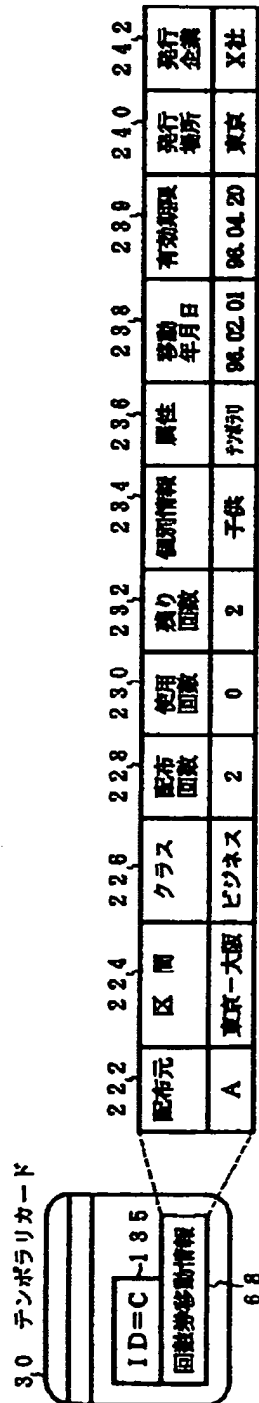
【図12】

本発明の配布先カードと回数券移動情報の説明図



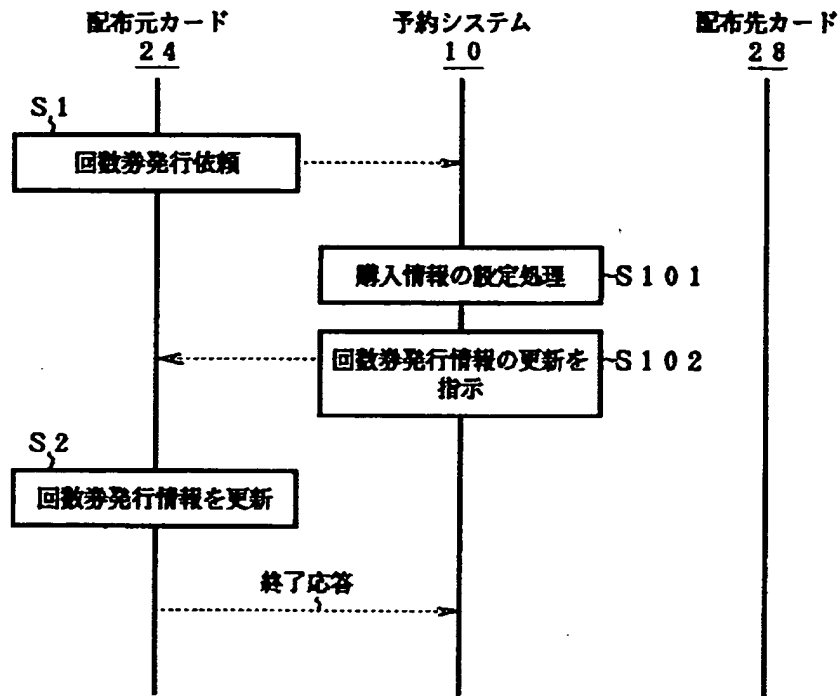
【図13】

本発明のテンポラリカードと回数券移動情報の説明図



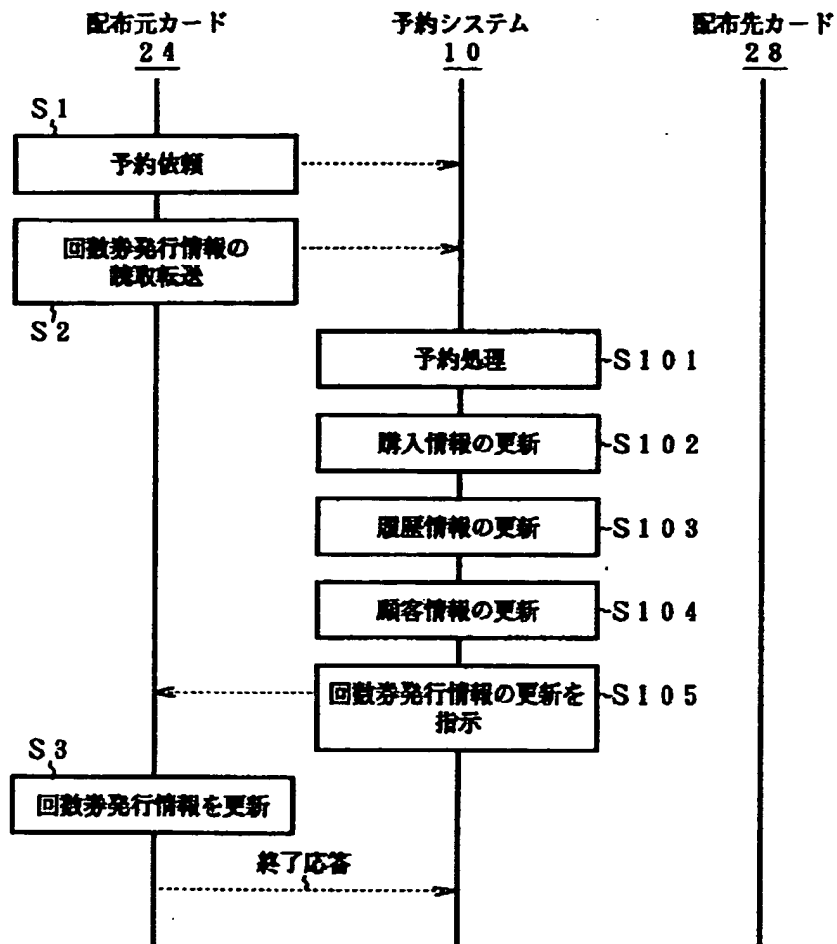
【図16】

配布元カードに対する回数券発行処理のタイムチャート



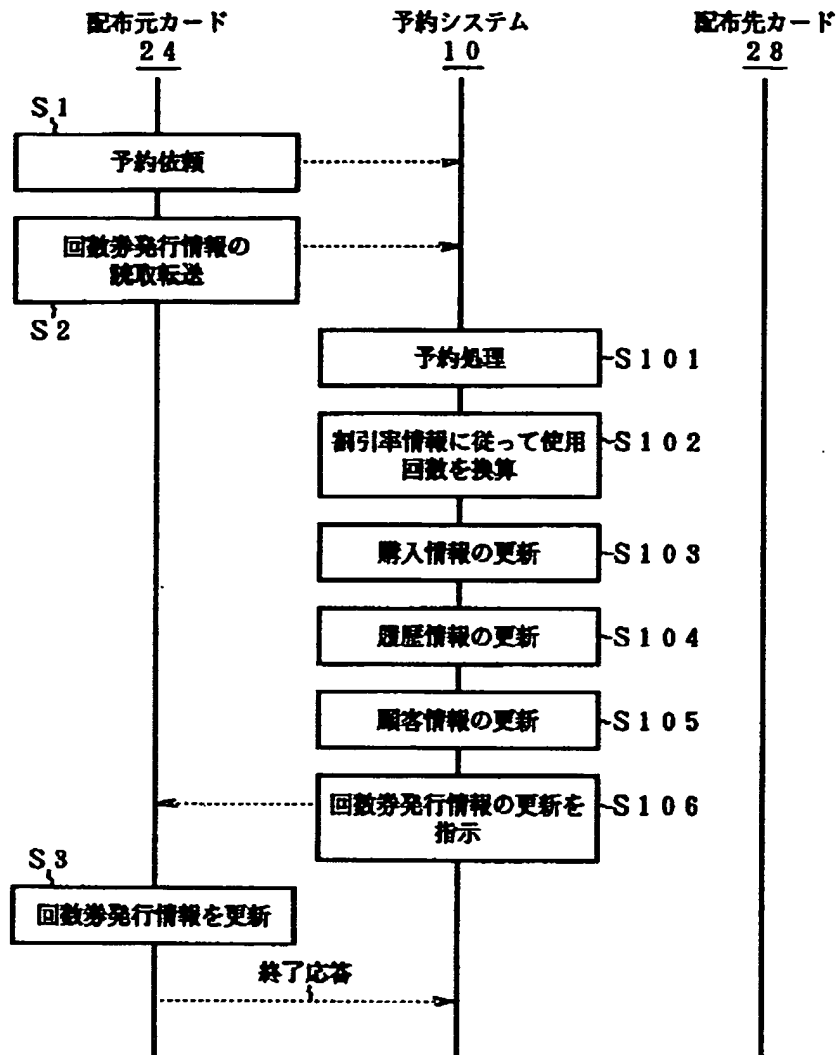
【図17】

配布元カードを用いた予約処理のタイムチャート



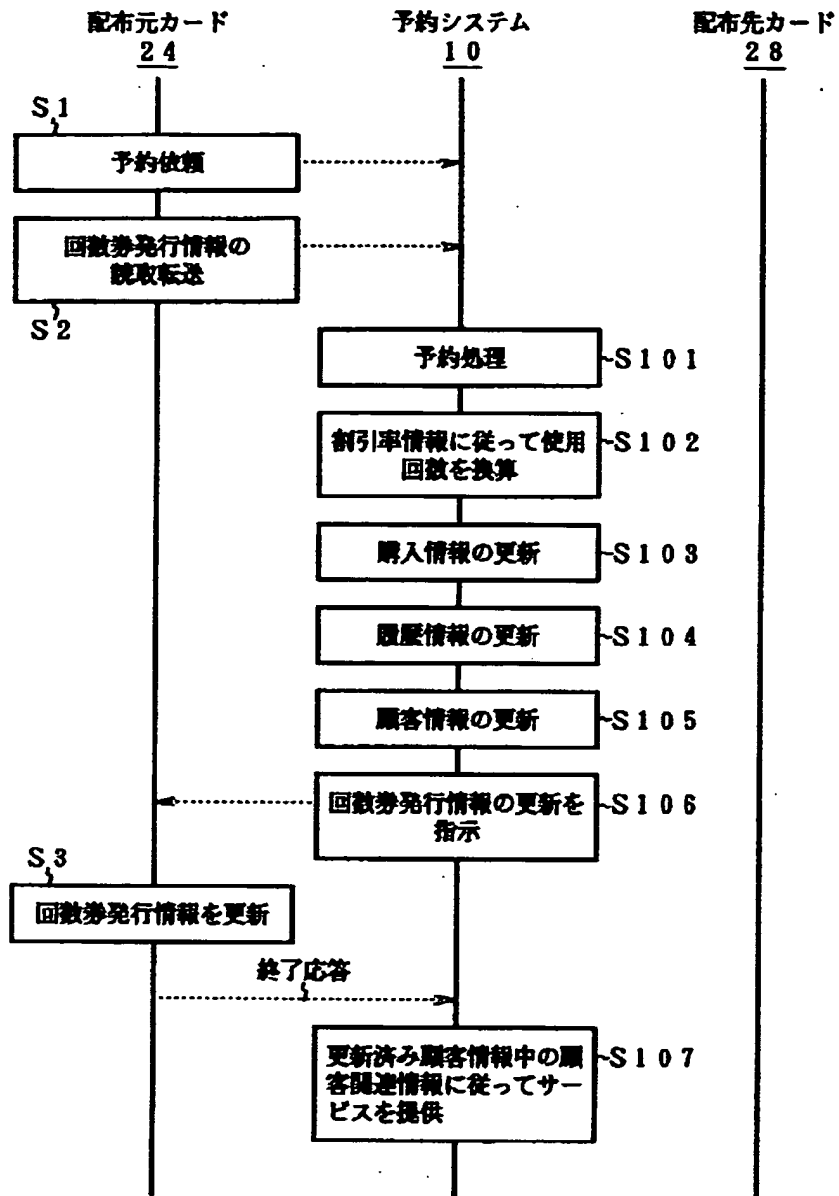
【図18】

配布元カードを用いた利用回数割引を伴う予約処理のタイムチャート



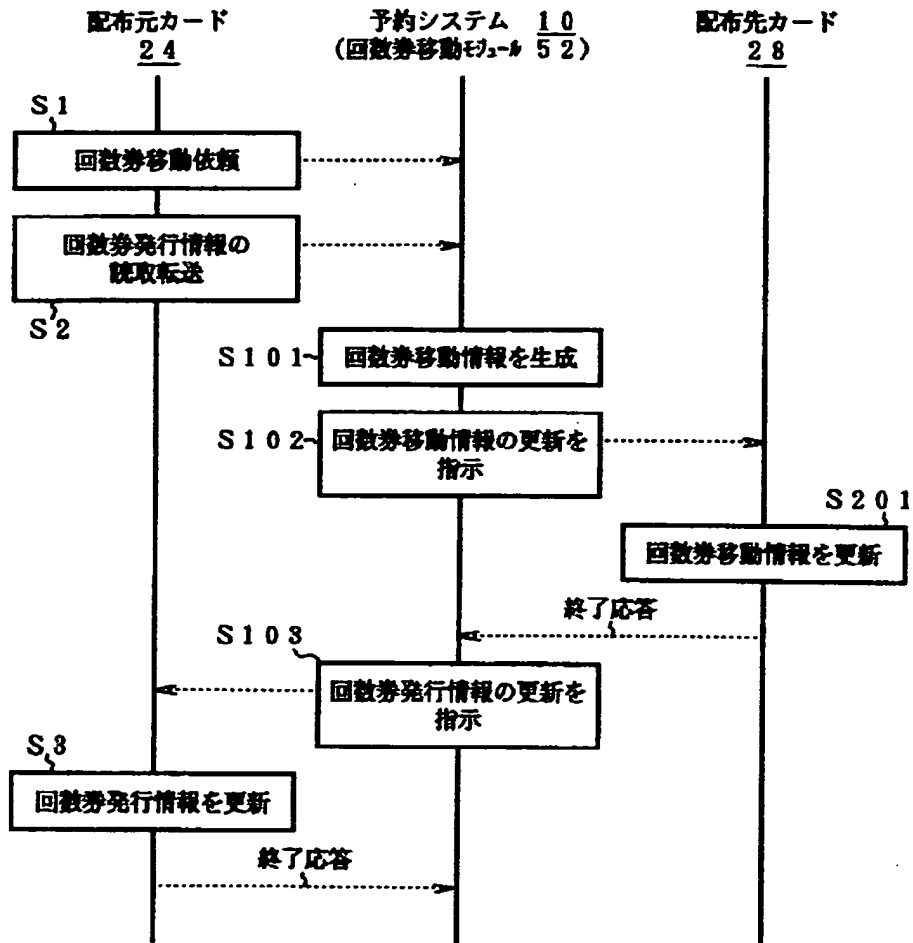
【図19】

配布元カードを用いた顧客サービスを伴う予約処理のタイムチャート



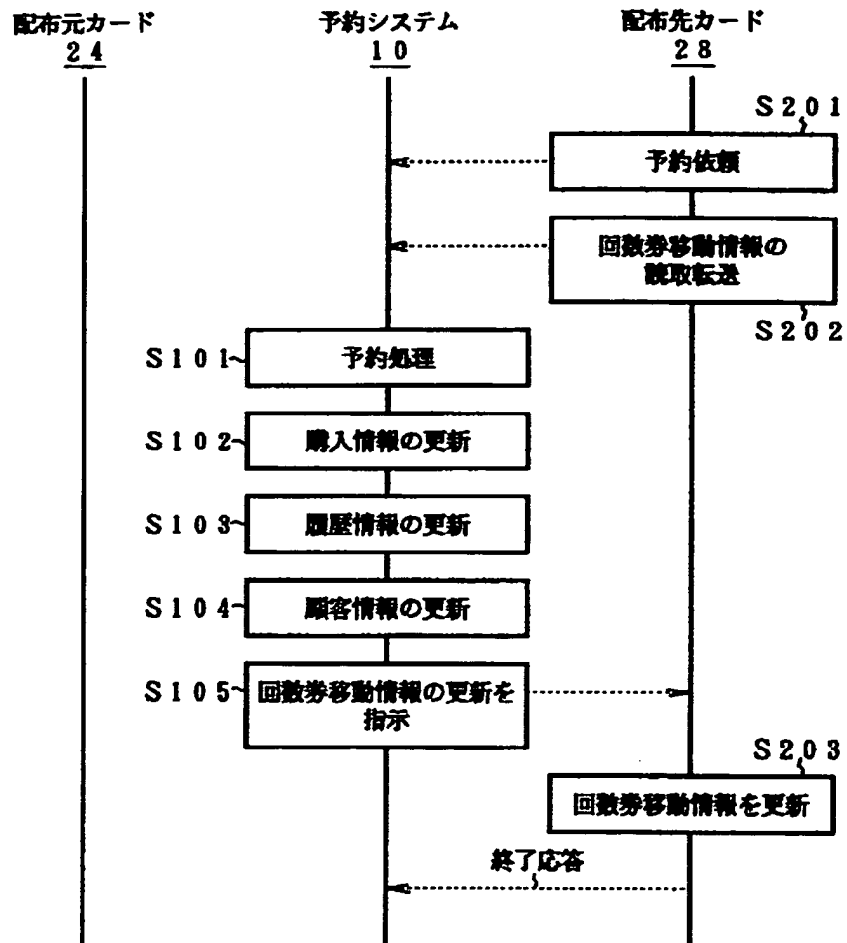
【図20】

配布元カードから配布先カードに対する回数券移動処理のタイムチャート



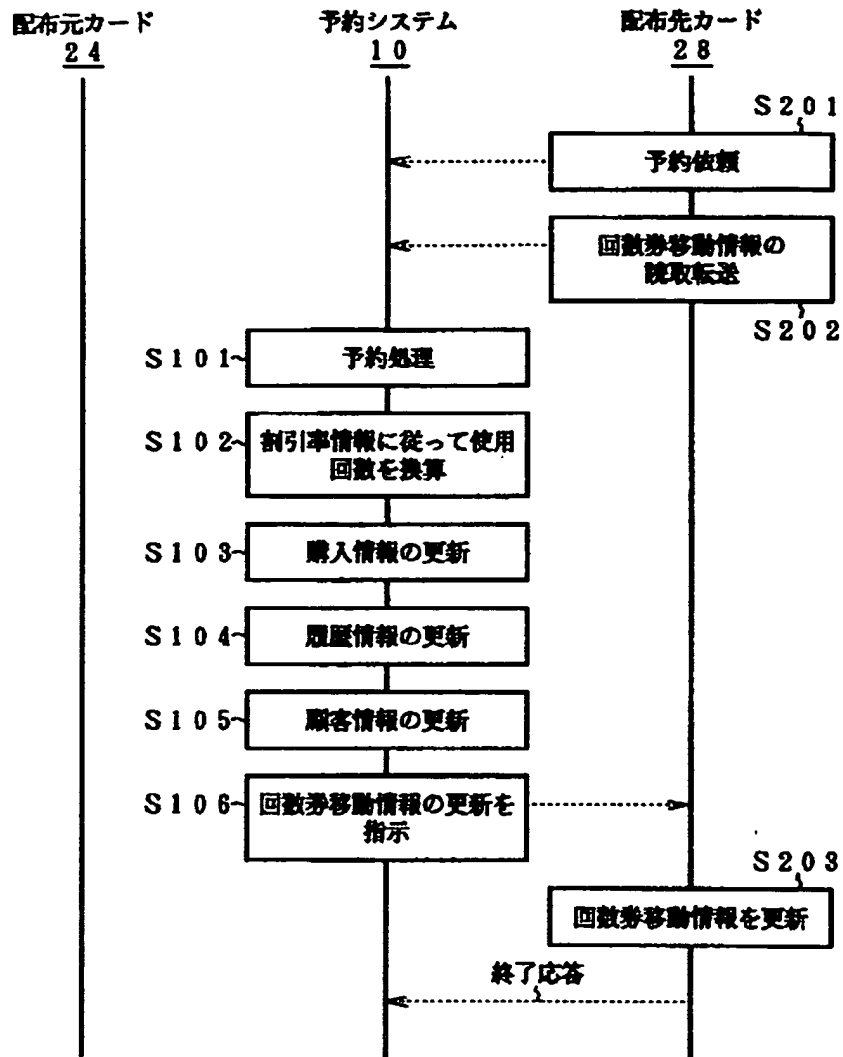
【図21】

配布先カードを用いた予約処理のタイムチャート



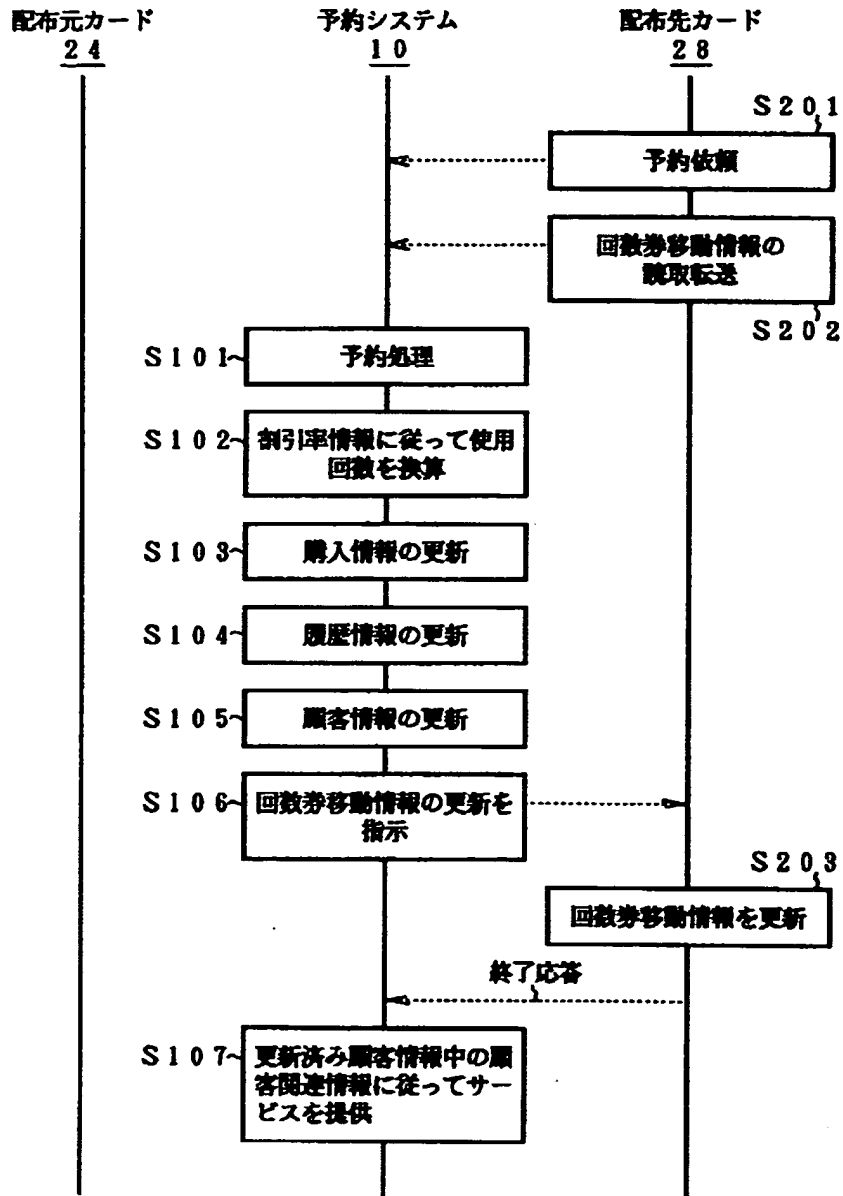
【図22】

配布先カードを用いた利用回数割引を伴う予約処理のタイムチャート



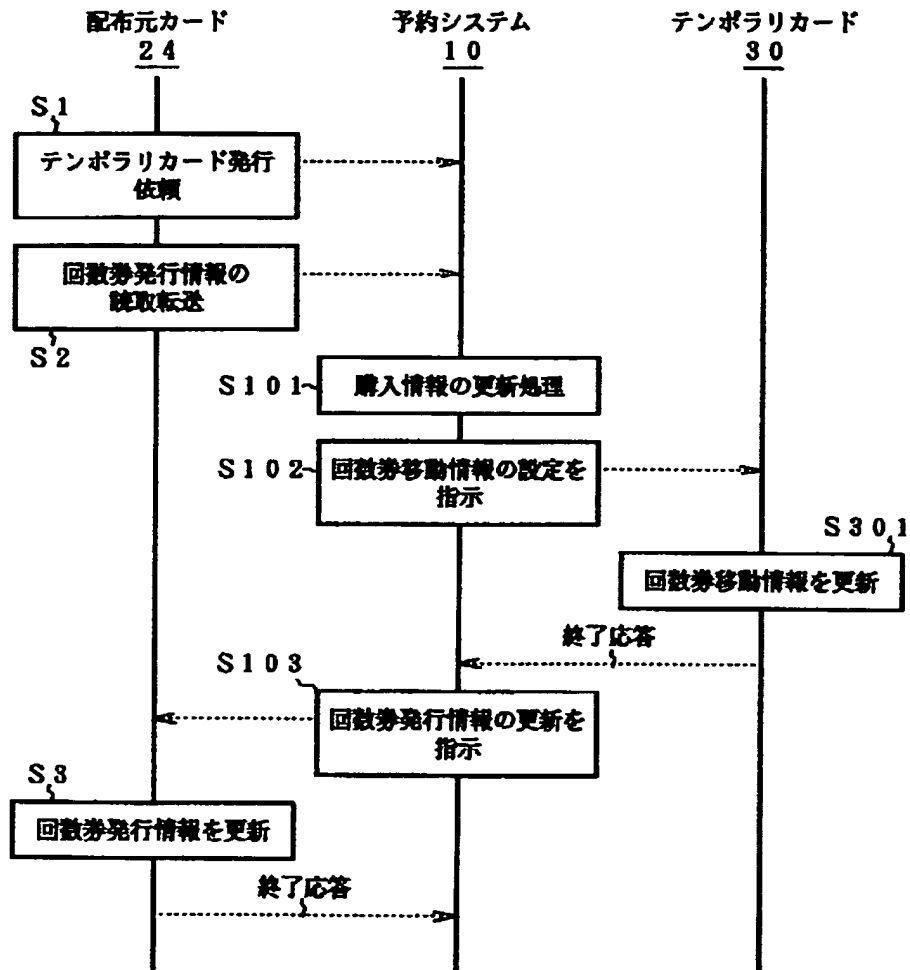
【図23】

配布先カードを用いた顧客サービスを伴う予約処理のタイムチャート



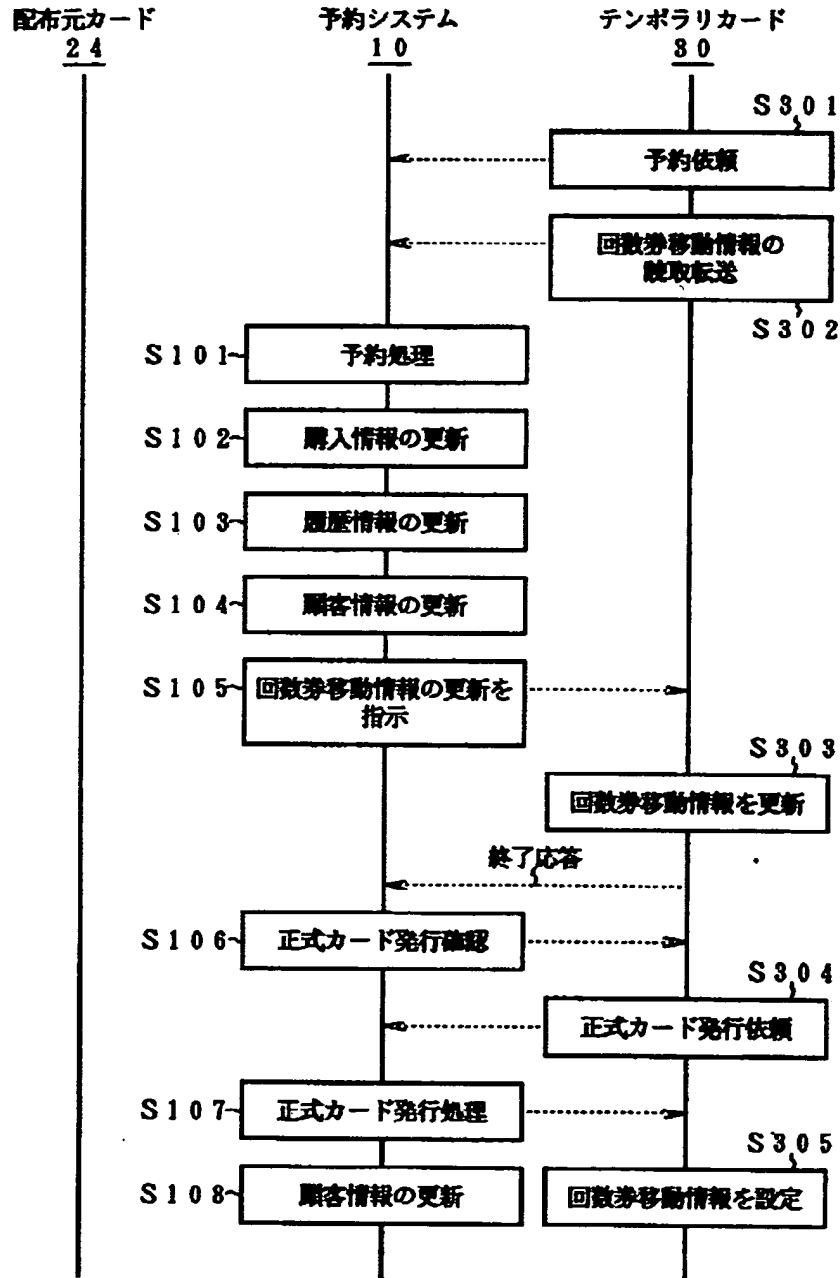
【図24】

テンポラリカードに対する回数券移動処理のタイムチャート



【図25】

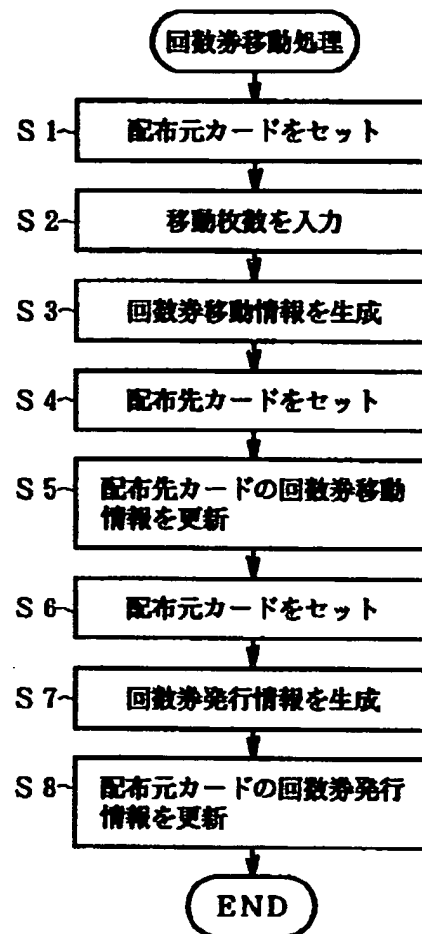
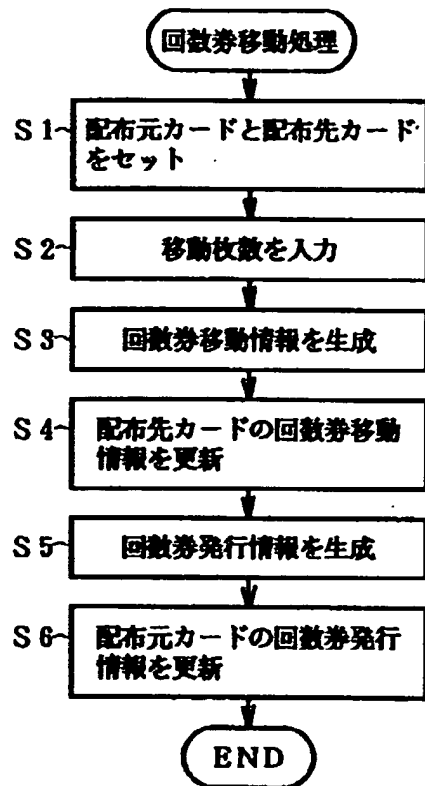
テンポラリカードを用いた予約処理のタイムチャート



【図27】

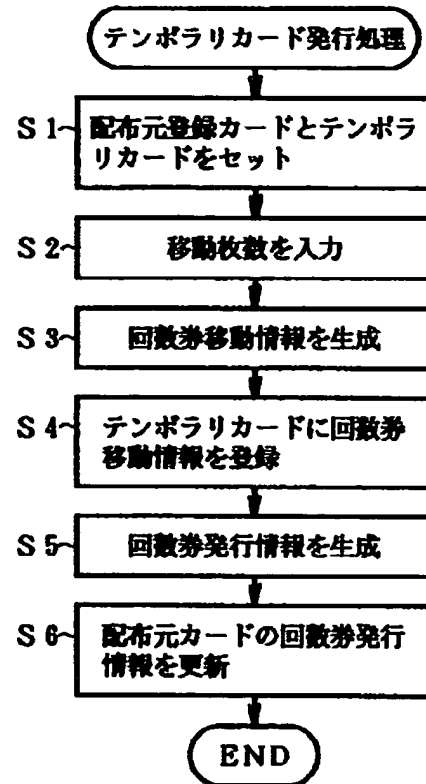
【図28】

本発明による回数券移動処理のフローチャート 本発明による他の回数券移動処理のフローチャート



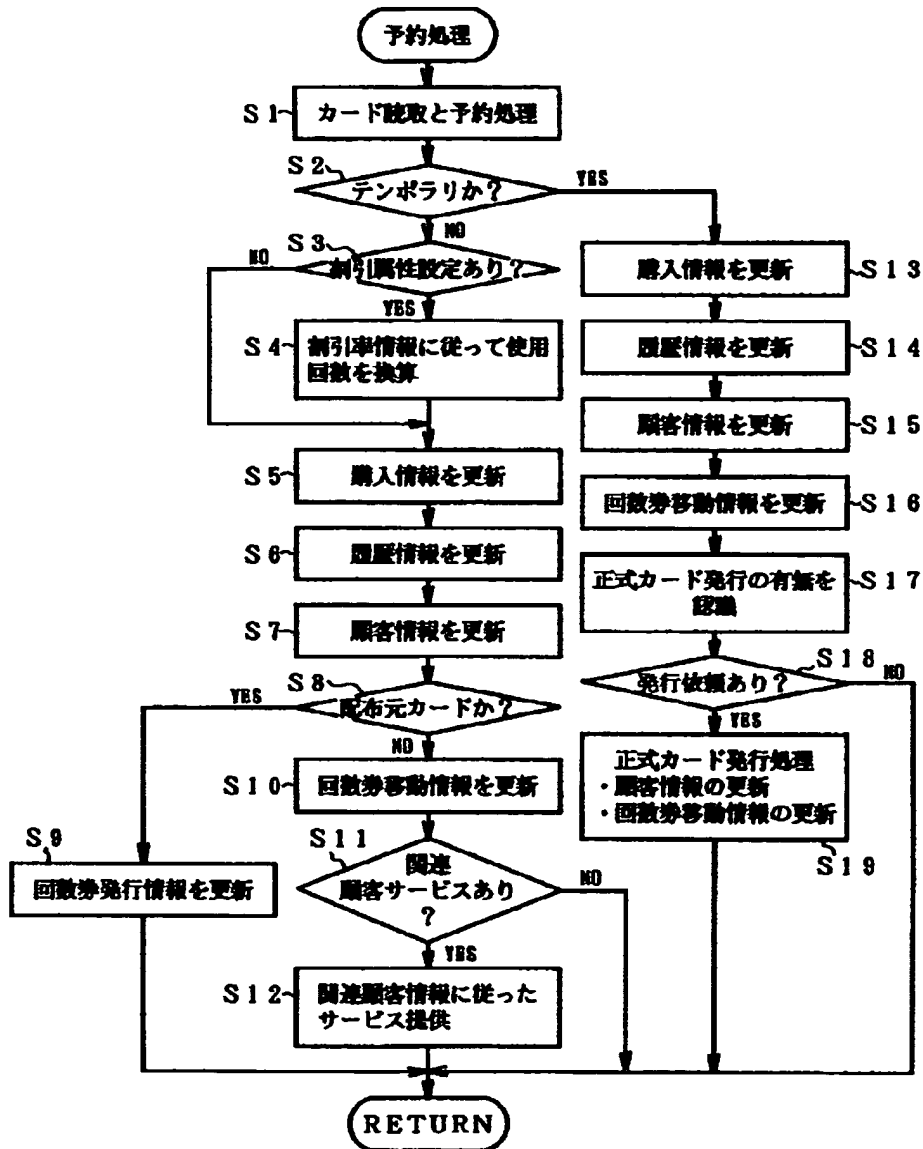
【図29】

本発明によるテンポラリカード発行処理のフローチャート



【図30】

本発明による予約処理のフローチャート



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.